Läkare-Föreningens
BIBLIOTEK

EPB/B
5447 9/B Vol. 2

ACCESSION NUMBER
30,290
PRESS MARK

Digitized by the Internet Archive
in 2018 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/b29348018_0002

System

der

Chirurgie

von

Ph. Fr. von Walther

der Philosophie, Medicin und Chirurgie Doctor, Königl. Bayerischem wirkl. Geheimem Rathe und Leibarzte, des Obermedicinal-Ausschusses und des Oberstudien-Rathes im Königl. Ministerio des Innern Mitglied, öffentl. ordentl. Professor in der medicinischen Facultät der Ludwig-Maximilians-Universität, ordentl Mitglied der mathemat. physical. Klasse der Königl. Bayerischen Akademie der Wissenschaften, Ritter des Königl. Civil-Verdienst-Ordens der Bayerischen Krone, Commandeur des Päbstlichen Gregorius-Ordens, des Churfürstl. Hessischen Löwenordens, und des Herzogl. Sächsisch-Ernestinischen Hausordens, Ritter des Königl. Preussischen rothen Adlerordens 3. Kl., des Königl. Griechischen Erlöserordens und des Grossherzogl. Badischen Ordens vom Zähringer Löwen, Mitglied der Kaiserl Königl. Akademie der Naturforscher, der Kaiserl. Russischen Akademie der Wissenschaften zu Wilna, der Académie royale de Médecine zu Paris, der medicinischen und Naturforscher-Vereine und Gesellschaften von Nordamerika, zu Brüssel, Athen, Berlin, Bonn, Erlangen, Exeter, Messina, Pesth, Heidelberg, Dresden, Jassy in der Moldau, Marburg, München, Strassburg, in der Pfalz, Wien, Neapel, Würzburg etc. etc.

Zweiter Band.

Freiburg im Breisgau.

Herder'sche Verlagshandlung.

1847.

WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

Buchdruckerei der Herder'schen Verlagshandlung
in Freiburg im Breisgau.

Vorrede.

Nach mehrjähriger, durch zufällige Umstände und Verhältnisse herbeigeführter Unterbrechung bin ich jetzt im Stande, den speciellen Theil des Systemes der Chirurgie zu veröffentlichen. Von demselben erscheinen in rascher und ununterbrochener Aufeinanderfolge drei Bände, somit der zweite, dritte und vierte des ganzen Werkes, — von welchen die beiden letzten die Lehre von den Augenkrankheiten in ihrer gesammten Ausdehnung und Vollständigkeit enthalten werden. Indem die einzelnen Abschnitte des speciellen Theiles sich natürlich an die ihnen entsprechenden Abschnitte des allgemeinen genau anschliessen müssen, wird in den Paragraphen des jetzt erscheinenden zweiten Bandes überall auf jene des ersten in dessen zweiter neu bearbeiteter Auflage hingewiesen; so dass an Stellen, wo auf einen früheren oder späteren Paragraph des zweiten Bandes selbst hinzuweisen ist, dieser einfach nach seiner Nummer, ein solcher Paragraph des ersten Bandes aber mit vorgesetztem Bd. I. citirt wird.

Wenn ich in der Vorrede zum ersten Bande freudig anerkannte, dass die Chirurgie seit einigen Decennien sowohl überhaupt, als in Deutschland insbesondere

grosse und glänzende Fortschritte gemacht habe; so darf ich jetzt dieses rühmliche Anerkenntniss auch auf die seitdem wieder verlaufenen Jahre ausdehnen. Die gewonnenen Bereicherungen bestehen theils in der Vervollkommnung der Operativchirurgie; theils wurden sie durch die weitere Ausbildung der Histologie und fötalen Entwicklungsgeschichte, durch die Fortschritte der pathologischen Anatomie, durch die organische Chemie, durch die microscopischen Untersuchungen und die ausgedehntere Anwendung der physicalischen Hilfsmittel der Diagnostik herbeigeführt. Vor 40 Jahren stand die Chirurgie ausser aller Beziehung zu diesen Disciplinen: und es sei mir erlaubt, hier an ihre frühere isolirte Stellung zu erinnern, von welcher sich noch einige unerfreuliche Ueberbleibsel auch in der Gegenwart erhalten haben. Dem ist aber gegenwärtig nicht mehr also. Anfangs zeigten sich jene fördernden Einflüsse und belebenden Impulse wirksamer für die innere Heilkunde. Aber immer mehr dringen sie auch in das chirurgische Kunstgebiet ein, und die Gestalt des letzten wird hiedurch nicht weniger verändert und veredelt werden, als jene der ersten es durch sie bereits unter unsern Augen geworden ist. — Gerade auch durch diese Vermittlung und durch die gleichmässige Aufnahme jener neuen Elemente in beide wird die in jener früheren Vorrede angedeutete endliche Wiedervereinigung der Chirurgie mit der Medicin in dem Zustande der grössten Vollkommenheit beider endlich zu Stand kommen.

Bei diesen wichtigen Bereicherungen der gesammten Heilkunde und ihren dadurch zum Theil schon wirklich erzielten, zum Theil in nahe oder fernere Aussicht gestellten Fortschritten — ist es betrübend

zu sehen, wie von einigen ihrer neueren Bearbeiter ihre älteren, im Laufe der Jahrhunderte angehäuften Schätze, ihre unantastbaren Erbgüter gering geachtet und für entbehrlich erklärt werden wollen, gleichsam als finge die Geschichte der Wissenschaft mit ihnen und mit ihrem Eintritt in das laufende Decennium an, und als wäre vorher nichts irgend Erhebliches dagewesen. Wir besitzen aber einen Reichthum früherer Beobachtungen, geistreicher Gedanken und artistischer Erfindungen, welcher die Grundlage jeder ferneren Bearbeitung und Entwicklung der Heilkunde bleiben muss, und welchem die Bereicherungen der Neuzeit einzufügen, d. h. nicht mechanisch zu aggregiren, sondern organisch zu verbinden sind. Wer neue Reichthümer erwirbt, soll darum sein altes Besitzthum nicht vergeuden und leichtsinnig daran geben. Es war aber von jeher in der historischen Entwicklung unserer Wissenschaft das auf dieser lastende traurige Schicksal, dass alle neuen Entdeckungen und Erfindungen, statt sich an die früheren friedlich anzuschliessen und den Reichthum der Kunstmittel zu vermehren, feindlich gegen diese gekehrt wurden und den Umsturz alles früheren bezwecken zu wollen schienen; so dass die Geschichte der Medicin mehr eine Geschichte fortlaufender Revolutionen, als stetiger Entwickelungen und Reformen ist.

Nicht in diesem revolutionären, sondern in dem oben angedeuteten Sinn und nach den dort ausgesprochenen Intentionen hat der Verfasser, so wie den allgemeinen Theil des Systemes der Chirurgie, so dessen specielle Theile bearbeitet, und er bietet den Kunstgenossen in diesen die Gedanken, Anschauungen und Erfahrungen seines ganzen Lebens dar, welches stets

wissenschaftlich und practisch in gleichem Grade thätig war. Er fürchtet nicht, dass die Mittheilung derselben im Spätsommer seines Lebens ohne fördernde Einwirkung auf die fernere Entwicklung der tausendjährigen Wissenschaft bleiben werde.

Der erste Band dieses Werkes hat von der Seite einsichtsvoller und gerechter Beurtheiler manche ehrende Anerkennung gefunden. Der vorgebrachten tadelnden Bemerkungen minder wohlwollender Kunstrichter sind nur zwei, welche mir eine nähere Erklärung zu erfodern scheinen. Die erste betrifft die behauptete Aufstellung von Lehrsätzen, für welche in dem Werke selbst die Beweise fehlen: die zweite die Unvollständigkeit der Literatur, besonders der neuern. — Die fehlenden Beweise mancher im allgemeinen Theil aufgestellten Lehrsätze werden sich in den speciellen Theilen ergeben. In den Vorlesungen, welche ich jenen als Lehrbuch zum Grunde legte, pflegte ich früher schon diese beizufügen. — Eine vollständige Literärgeschichte der Chirurgie oder gar ein bibliographisches Handwörterbuch derselben aber beabsichtigte ich nicht zu schreiben. Auch erachtete ich nicht alles mir bekannt gewordene Neue für beachtenswürdig. So habe ich es früher gehalten, und so denke ich es auch fortan zu halten.

München, November 1846.

Der Verfasser.

Einleitung.

§. 1.

Den Gegenstand des speciellen Theiles der chirurgischen Pathologie und Therapie bilden die chirurgischen (Bd. I. §. 7) Krankheiten der einzelnen Organe in den verschiedenen Körperregionen.

§. 2.

Diese sollen in den folgenden Bänden dieses Werkes — geordnet in die im allgemeinen Theil aufgestellten 5 Classen der Phlogosen, Traumen, Paratopieen, Pseydomorphen und Allenthesen — der Reihenfolge nach erörtert werden. Diese Reihenfolge der einzelnen Classen wird in dem speciellen Theile beibehalten und in jeder Körperregion werden zuerst die darin vorkommenden Entzündungen und Entzündungsausgänge, dann die traumatischen Verletzungen, die Lageänderungen der Organe, ihre Bildungsfehler, zulezt die von aussen eingedrungenen und die im Innern erzeugten fremden Körper abgehandelt. Zur Ersparung des Raumes wird jedoch die Classe nicht jeder einzelnen Reihe eigens aufgeschrieben und wegen des eigenthümlichen Verhältnisses der Chirurgie zur innern Heilkunde wird in einigen Körperregionen eine einzelne Classe verhältnissmässig weniger reich ausgestattet sein, hie und da sogar leer ausgehen.

§. 3.

Die Körperregionen, in welchen die chirurgischen Krankheiten vorkommen, sind

1) die Region des Hauptes,
2) des Halses,

3) des Thorax,
4) des Unterleibes,
5) der Sexualorgane,
6) der obern und untern Gliedmassen.

§. 4.

In dem speciellen Theil der chirurgischen Pathologie und Therapie ist daher zu handeln von den chirurgischen Krankheitsformen in diesen 6 Körperregionen: — zuerst von jenen in der Region des Hauptes.

§. 5.

Die Region des Hauptes begreift in sich mehrere Unterregionen; diese sind:

1) Die Schädelgegend, in welcher das Hirn das vorherrschende, alles sich unterordnende Organ ist. Dieses Feld ist aus der Frontal-, Sincipital-, Occipital-, Temporal- und Basilarregion zusammengesetzt.

2) Die Region der Kopfsinne, in welcher die höheren Sinnesorgane, das Riechorgan, das Ohr und das Auge enthalten sind. Zu dieser Region würden auch die Organe des Geschmacksinnes gehören. Aber bei ihnen waltet das eigenthümliche Verhältniss ob, dass derselbe mit den Organen der Mastication und Insalivation auf unauflösliche Weise verbunden, und auch in der nosologischen Betrachtung von diesen nicht zu trennen ist. Daher bildet die dritte Abtheilung

3) die Region der Käu- und Speichelungsorgane, mit jenen des Geschmacksinnes.

4) Die Region der übrigen Facialgebilde.

§. 6.

Es ist nun von den chirurgischen Krankheiten dieser vier Regionen am Haupte, zuerst von jenen der Schädelgegend speciel zu handeln.

§. 7.

Bei dem (Bd. I. §. 20) ein gestandenen fragmentarischen Zustande der Chirurgie und bei ihrem eigenthümlichen Verhält-

niss zur innern Heilkunde kann auch die chirurgische Betrachtung der Krankheiten dieser Region nur eine fragmentarische sein; die Chirurgie theilt sich mit der innern Heilkunde in das umfassende Gebiet dieser Krankheiten, und nimmt den Faden überall da auf, wo er jener abreisst. Also geschieht es, dass sie ihre Ergänzung und Vervollständigung wird, und hinwieder durch sie selbst ergänzt wird (Bd. I. §. 20). Bei weitem die meisten Krankheiten des Hirnes und seiner Häute sind vor das Forum der innern Heilkunde gezogen worden: als da sind ausser den psychischen Krankheiten der Blutschlag des Hirnes, die Encephalitis und ihre Ausgänge, der Hirnabscess und das Empyem der Schädelhöhle — der Hydrocephalus acutus et chronicus, die Hirnerweichung, die Geschwülste im Hirn, das Cancroid desselben u. s. f. Für die chirurgische Pathologie bleiben nur übrig die Kopfwunden, bei welchen aber die traumatische Encephalitis, ihre Ausgänge und Folgekrankheiten in tiefer eindringende und umfassende Betrachtung gezogen werden müssen, — die Verbrennungen und Erfrierungen am behaarten Theile des Kopfes, — der Hirnbruch, der Hirnhautschwamm, der Haematoncus bei neugebornen Kindern, und einige am äussern Umfang des Schädels vorkommende Geschwülste, Aneurisme, Kysten und Exostosen.

Erste Abtheilung.

Krankheiten in der Schädelgegend.

I. Capitel.

Kopfwunden.

Perc. Pott sämmtl. chir. Werke, darin Bemerkungen über die Natur und Folgen der Kopfverletzungen. Bd. I. §. 1.

Schmucker, chirurgische Wahrnehmungen. Berlin 1774. Bd. I.

Desault, Abhandl. über die Kopfwunden: im chirurg. Nachlass. Bd. II.

V. v. Kern, über die Verletzungen am Kopf. Wien 1804.

B. C. Brodie, Pathological and Surgical observations relating to injuries of the brain — in Med. chir. Transactions vol. 14.

Ph. Fr. v. Walther, über die Trepanation nach Kopfverletz. im Journ. der Chirurg. Bd. XVI. St. 1. und Bd. XVII. St. 1.

Die im ersten Bande citirten Werke von Richter, Boyer, Ast. Cooper in den Abschnitten über die Kopfverletzungen. Von dem Traité des maladies chirurgicales von Boyer ist 1844 durch dessen Sohn Phil. Boyer eine neue (5te), sehr vermehrte und mit Zusätzen des Herausgebers bereicherte Auflage veranstaltet worden.

---

§. 8.

Kopfwunden im weiteren Sinne des Wortes sind entweder in der Schädelgegend oder in den Facialgebilden angelegt. Nur die ersten werden Kopfverletzungen im engern Sinne des Wortes; die zweiten werden Gesichtswunden genannt.

§. 9.

Die Kopfverletzungen sind entweder äussere oder innere. Zu den ersten gehören die traumatischen Verletzungen der den Hirnschädel umgebenden Weichgebilde: der Kopfhaut, des subcutanen Zellengewebes, der Muskeln, der sehnigen Kopfbinde, der äussern Blutadern und Nerven; — zu den zweiten die Verletzungen des Hirnes, seiner Häute, ihrer Blutgefässe und Blutleiter. Eine Mittelclasse zwischen den äussern und innern bilden die Verletzungen der Schädelknochen, in der Totalität ihrer Doppelblatten, der diploetischen Zwischensubstanz, des Pericranii und des äussern Blattes der harten Hirnhaut betrachtet. Diese Knochenbeschädigungen sind keineswegs den bloss äussern Kopfverletzungen gleichzustellen. Wenn sie aber ohne Mitleidenschaft der encephalischen Gebilde für sich allein bestehen, so haben sie auch nicht die höhere und wichtigere Bedeutung wirklicher innerer Verletzungen. Sie können daher weder den bloss äussern, noch auch jedesmal den innern Verletzungen beigezählt werden, und sie bilden eine eigene Art für sich. Nämlich bei allen Kopfverletzungen ist es die Störung der zur Fortdauer des Lebens nothwendigen Cerebralfunctionen, welche ihre Bedeutsamkeit und hohe Lebensgefährlichkeit bedingt, und wodurch sie sich allein oder doch hauptsächlich von allen Wunden an andern Körpertheilen unterscheiden. Diese Störung ist nun bei innern Kopfverletzungen ursprünglich und idiopathisch vorhanden. Sie kann aber auch zu ursprünglich nur äussern Kopfverletzungen secundär durch Mittheilung, Fortleitung und Mitleidenschaft hinzukommen. Um so leichter geschieht dies bei den Knochenverletzungen.

§. 10.

Es können äussere und innere Verletzungen und jene der Mittelclasse zugleich bestehen, z. B. bei einer äussern Blutgeschwulst im subcutanen Zellengewebe kann ein Knochenbruch und ein inneres Extravasat gleichzeitig vorhanden sein. Aeussere Verletzungen und jene in der Mittelregion können krankhafte Affectionen der Hirnhäute hervorrufen, und diese umgekehrt sich durch ihnen entsprechende pathologe Veränderungen der äussern Weichgebilde signiren.

§. 11.

Darum ist die Beurtheilung der Wichtigkeit und Gefährlichkeit der Kopfverletzungen sehr schwierig: die Hauptaufgabe ist und bleibt aber immer — zu ermitteln und zu bestimmen, ob und in welchem Grade bei denselben das Hirn auf directe oder indirecte Weise mitleide. Auf diese Mitleidenschaft ist schon bei der jetzt folgenden Exposition der äussern Verletzungen und jener der Mittelregion beständige Rücksicht zu nehmen.

§. 12.

Am äussern Umfange des Kopfes kommen selten accidentelle, nicht operative, Schnittwunden und Stichwunden vor. Die letzten, wenn sie den behaarten Theil des Kopfes, die Stirn- oder Schläfengegend betreffen, sind wegen des Widerstandes, welchen die Schädelknochen leisten — an denen die Spitze des verletzenden Werkzeuges sich öfters umbiegt, sogar abbricht, — meistens nur äussere Verletzungen. Aber Stichwunden können durch die Orbita, durch die Nasen- und Mundhöhle, durch das zerbrochene Siebbein, auch durch andere Schädelknochen, wenn das stechende Werkzeug von einer gewissen Beschaffenheit ist und mit grosser Kraftanwendung geführt wird, in die Schädelhöhle eindringen und mit wichtigen encephalischen Verletzungen verbunden sein.

§. 13.

Die am öftersten vorkommenden äussern Kopfwunden sind Quetschungen und gequetschte Wunden, — Hieb-

wunden und Schusswunden. Die ersten und zweiten beschränken sich selten, die letzten wohl niemals auf blos äussere Verletzungen.

§. 14.

Bei allen Traumen am behaarten Theile des Kopfes ist es nöthig, wenigstens in der näheren Umgebung der Wunde, öfters in grösserer Flächenausdehnung, zuweilen im ganzen Umfang des Kopfes die Haare zuerst abschneiden und dann abrasiren zu lassen, um zu einer freien und offenen Ansicht der Wunde zu gelangen, um die Verklebung und Vertrocknung von Blut und Eiter an den Kopfhaaren, daher rührende schmerzhafte Spannung, Zerrung und die Einbiegung der Haare in die Wunde, in welcher sie als fremde Körper den Contact störend wirken etc., zu verhüten, — und um eine eindringendere Wirkung der nassen Kälte bei dem meistens indicirten Gebrauche solcher Umschläge zu erzielen.

§. 15.

Ist der Verlauf der Wunde einfach, die Wundentzündung circumscript, nicht heftig, so genügt bei vorhandener Discontinuität deckender Ceratverband mit angemessener weicher, nicht drückender Befestigung, und mit kalten Bähungen des Kopfes. Die drückenden, enganschliessenden, zu warm einhüllenden Kopfbinden, besonders in den älteren sehr kunstreichen Formen, — mitra Hippocratis, Cancer Galeni, Capistrum magnum, — sind ferne zu halten*). Alle einfachen, bloss äusseren Kopfwunden sind, wo immer möglich, durch directe Reunion zu heilen: Eiterung ist zu vermeiden und niemals absichtlich herbeizuführen. Findet einiger Abstand der Wundränder statt, so werden dieselben durch schmale, nicht zu breite und nicht zu kurze Heftpflasterstreifen gegeneinander gezogen. Stichwunden, auch wenn sie enge sind, erfordern nicht zur Veränderung der Wundform, zur Verhütung der schmerzhaften Spannung der Fascia, der Blut-

*) Schreger, über den Verband bei Schädelverletzung. Erlangen 1810.

ergiessung und Eiteranhäufung unter derselben, zur totalen Durchschneidung eines blos partiel getrennten Nerven u. s. f. — die Dilatation. Diese üblen Ereignisse und Verhältnisse, welchen durch die Erweiterung vorgebeugt werden soll, treten in der Regel und in der Mehrzahl der Fälle nicht ein: und wenn sie zufällig einmal eingetreten sind, ist es immer noch Zeit, die Dilatation vorzunehmen. Ein solches verletzendes Verfahren, welches exceptionel in zehn Fällen Einmal indicirt ist, würde aber in den neun übrigen Fällen nicht nur unnöthig, sondern auch schädlich gewesen sein.

§. 16.

Wenn Stichwunden oder gerissene Wunden am behaarten Theile des Kopfes eitern, ist immer die Fascia entzündet, und bei dieser Fibritis so wie der sie begleitenden tiefen Eiterung zeigt sich ein Pseudoerysipel, welches mit starker fieberhafter Reitzung des Gesammtorganismus und mit Symptomen von Reitzung der Hirnhäute verbunden ist. Boyer schreibt seine Entstehung der partiellen Trennung eines subcutanen Nerven zu, gibt aber für diese Meinung keine haltbaren Gründe an. Das Erysipel ist öfters sehr hartnäckig, langsam verlaufend, geneigt eine ambulirende Beschaffenheit anzunehmen, sich über das Angesicht, über das äussere Ohr und die Nackengegend zu verbreiten, und eine phlegmonöse Form zu entwickeln. Das bei diesem Erysipel vorhandene Delirium kann eine Menyngitis vorspielen, um so mehr, als zu einer etwas weiter vorgeschrittenen Menyngitis eine solche Gesichtrose hinzukommen kann.

§. 17.

Es ist sehr schwer, die von Fibritis der Galea aponeurotica abhängige Gesichtrose von derjenigen zu unterscheiden, welche eine Reflexerscheinung der vorgeschrittenen Menyngitis ist. Nur die Succession und die relative Heftigkeit der einzelnen Symptome begründen einen diagnostischen Unterschied. Bei jener entsteht das Delirium später, und ist minder heftig als bei dieser: — bei der letzten dagegen erscheint das Pseudoerysipel erst, nachdem die Symptome der Reitzung der Hirnhäute schon

längere Zeit bestanden haben. Sind aber auch beide in der Bedeutsamkeit ihrer Folgen und Wirkungen, und daher in prognostischer Hinsicht, sehr verschieden, so coincidirt doch glücklicher Weise ihre therapeutische Behandlung. Denn auch das von der Fibritis abhängige Pseudoerysipel, wenn Symptome von Reitzung der Hirnhäute vorhanden sind, erfordert eine der Menyngitis entsprechende (§. 107) ärztliche Behandlung: allgemeine und topische Blutentziehungen, die innere Anwendung der Mittelsalze, — vor allen andern Arzneimitteln jene des tartarus stibiatus in gebrochenen Gaben. Dieser hat sich schon vor längerer Zeit bei entzündlichen und subinflammatorischen traumatischen Kopfleiden als das wirksamste Pharmakon bewährt, und er ist aus der Chirurgie erst später in die innere Heilkunde als Antiphlogisticum hinübergetreten. Die traumatische Gesichtrose bei Kopfverletzungen contraindicirt die Anwendung nasser Umschläge nicht. In der ersten Zeit sind diese kalt, in der Folge bei eingetretener Eiterung lauwarm (in beiden Fällen mit Verhütung des Temperaturwechsels) anzuwenden. Die Abscesse und Eiteransammlungen müssen frühzeitig durch hinreichend grosse Einschnitte geöffnet werden. Übrigens liegt der Entstehungsgrund des gereizten Zustandes und der Entzündung der Menyngen bei dem traumatischen Erysipel der Kopfhautdecken in der durch das Nervensystem vermittelten Sympathie zwischen beiden, so wie eine solche überhaupt zwischen den Höhlenwandungen und den darin eingeschlossenen Eingeweiden auch in andern Körperregionen aus gleicher Ursache besteht.

§. 18.

Die gewöhnlichsten Wirkungen contundirender Gewalten, eines Stosses, Schlages, des Anstosses bei einem Fall u. s. f. sind die Beulen am Kopf, circumscripte, unschmerzhafte, hügelig hervorstehende, meistens halbkugelige, auch anders geformte, weiche, selten deutlich fluctuirende Hervorragungen am äussern Umfang des Kopfes ohne veränderte Hautfarbe. Sie kommen besonders häufig bei Kindern vor, weil diese

öfters auf den Kopf fallen, und sie entstehen durch Extravasat aus den zerrissenen subcutanen Gefässen. Dies Extravasat lagert meistens im subcutanen Zellengewebe zwischen der Cutis und der Fascia; selten zwischen dieser und der Beinhaut, — am seltensten zwischen der Beinhaut und dem Schädelknochen. Blutergiessungen unter dem Periost verursachen eine mehr ausgebreitete, weniger erhabene und weniger regelmässig geformte, deutlicher fluctuirende Geschwulst, keine Beule. Dies ist bei der angebornen Kopfblutgeschwulst neugeborner Kinder, dem Hämatoncus, der Fall (§. 158).

§. 19.

Beulen enthalten Anfangs immer flüssiges Blut. Dasselbe bleibt in einer geschlossenen, der Luft unzugängigen Höhle oft mehrere Wochen lang flüssig. Gerinnt das Blut, so fühlt sich die Beule nicht mehr weich, sondern fest und hart an. Man kann die Contur des Coaguli durch die ausgedehnten Hautdecken hindurch deutlich wahrnehmen. Anfangs ist das Blut in Einer geschlossenen Höhle enthalten, später, wenn sich die Beule zertheilt, ist dasselbe durch Ecdosmose in die Gewebe infiltrirt und scheint durch diese hindurch, daher dieselbe nach eingetretener und bei fortschreitender Resorption zuerst bläulich, dann gräulich, schmutziggelb gefärbt erscheint. Boyer nimmt eine eigene Art von Beulen an, bei welchen das Blut schon ursprünglich in das Zellengewebe infiltrirt sei. Allein durch eine solche Infiltration entstehen Ecchymosen oder Suggilationen, aber keine Beulen: bei diesen ist die Infiltration nie der ursprüngliche, immer ein später entstandener hinzugekommener Zustand. Die Beule kann sich entzünden und eitern, abscediren: sie enthält alsdann Blut mit Eiter gemischt. Sie ist nun schmerzhaft, gegen den Druck sehr empfindlich, und ihre Hautoberfläche geröthet. Sie bricht zulezt auf, und es entleert sich Eiter, flüssiges und theilweise geronnenes Blut. — Zur Stillung der innern Hämorrhagie in das Zellengewebe in der ersten Zeit dient ein gelinder Druckverband — zu demselben Zweck und zur Förderung der Resorption nasskalter Umschlag.

Reitzende Umschläge, z. B. von warmem Wein, weinigem Aufguss aromatischer Kräuter ist unpassend. Selten ist ein Einschnitt zur Extraction des Coaguli, wenn sich ein solches gebildet haben sollte, erforderlich. Geht die Beule in Eiterung über, so werde sie cataplasmirt, und nach eingetretener Maturation durch einen Einschnitt entleert.

Üble Vernarbung auch äusserer Kopfwunden hat zuweilen noch in späterer Zeit periodisch wiederkehrende Anfälle von heftigen Kopfschmerzen und schweren Neuronosen hervorgebracht. Diese Zustände treten manchmal erst ein, wenn die Wunde schon vernarbt ist, und sie verschwinden, wenn sie wieder aufbricht oder künstlich geöffnet wird. Einschnitte bis auf den Knochen — für die Wunde vicarirende künstliche Geschwüre haben zuweilen geholfen.

§. 20.

Hiebwunden, wenn sie den Kopf in gerader senkrechter Richtung treffen, dringen mehr oder weniger tief ein: die Haut, die Fascia, die Muskeln, wenn solche an der verletzten Stelle vorhanden, die Beinhaut, zuweilen selbst die äussere, ja beide Knochentafeln, sind gespalten. Ist das verletzende Werkzeug schief, in schräger Richtung eingedrungen, so zeigt die Wunde eine lappige Beschaffenheit. Gewöhnlich ist nur Ein Lappen vorhanden, und dieser begreift in sich die Haut, das Muskelfleisch, ein Stück der Fascia, der Beinhaut, der äussern oder auch beider Knochentafeln. Der letzte Fall, bei welchem ein abgehauenes Knochenstück in dem Lappen enthalten ist, wird von Hippocrates unter dem Namen des Aposceparnismus, Abhieb, beschrieben. Ist der Lappen bedeutend gross, so hängt er zuweilen, wenn der Hieb in der Richtung von oben schräg nach unten in der Frontal- oder Temporalgegend geführt wurde, und wenn daher die Communicationsbrücke unten besteht, aufgerollt und umgebogen über die äussere Ohrgegend herab. Besteht der Lappen nur aus Haut und Muskelfleisch, so wird derselbe, auch wenn sein noch vorhandener Zusammenhang mit der übrigen Kopfhaut

der mindest ausgedehnte ist, nach geschehener Blutstillung und Reinigung wieder zurückgebogen an die Wundfläche angelehnt, und mit Anwendung von Suturen, Heftpflasterstreifen und eines gelinden Druckverbandes ein Versuch directer Reunion gemacht. Öfters vereiniget sich die Wundfläche am Kopf und jene des Lappens durch adhäsive Entzündung wieder: und die Hoffnung hiezu ist um so grösser, von je geringerer Flächenausdehnung der Lappen, und je breiter seine Communicationsbrücke ist. Misslingt der directe Reunionsversuch, und gehen die Wundflächen in Eiterung über, so ist ohne Lösung aller Suturen und ohne Extraction der Fadenbändchen aus den Stichcanälen, — für den seitlichen Abfluss des Eiters zu sorgen, — was am zweckmässigsten durch übergelegte Cataplasme geschieht. Die beiden Wundflächen überziehen sich mit Granulationen; diese verwachsen unter einander bei allmählich abnehmender, und endlich erlöschender Eiterung, wobei gegen das Ende der Heilungszeit, aber nicht früher, durch einen gelinden Druckverband die Berührung der eiternden Flächen und die gegenseitige Einzahnung der Granulationen vollständiger hergestellt werden kann. Früher und bei noch starker Eiterung würde der Druckverband, statt den Eiterabfluss zu fördern, vielmehr partielle Eiterstockung mit ihren nachtheiligen Folgen und Wirkungen herbeiführen. — Selten wird der angeheftete Lappen in seiner ganzen Ausdehnung brandig absterben. Auch bei partieller Gangränescenz an den Wundrändern und in den Wundwinkeln kann nach Abstossung des brandig zerstörten der übrige grösste Theil des Lappens direct oder indirect durch eingezähnte Granulationen anheilen: und die kleine nicht gedeckte eiternde Wunde, welche an der Stelle der brandigen Zerstörung, wo die Abstossung geschah, zurückbleibt, kann mit sehr geminderter, ja in Nichts verschwindender Gefahr, durch den Granulations- und Vernarbungsprocess zur Heilung geführt werden. — Ein Reunionsversuch ist auch, wenn der Lappen ganz getrennt, ein Stück aus den Weichgebilden, welche das Cranium decken, herausgehauen ist, vor-

zunehmen. Derselbe kann gelingen, und wenn er misslingt, ist der Zustand des Kranken durch ihn wenigstens nicht verschlimmert. Dasselbe Curverfahren findet auch dann statt, wenn der Lappen die ganze Dicke der den Hirnschädel deckenden Weichgebilde in sich begreift, so dass der Knochen denudirt ist. Gelingt die Heilung der Wunde der Weichgebilde ohne Eiterung, so bedeckt vorerst der an den Rändern angeheilte Wundlappen die entblösste Knochenfläche und er kann ohne vorläufige Exfoliation an diese allmählich wieder anwachsen. Selten aber wird die Eiterung der Wundränder und der innern Oberfläche des Lappens verhütet werden können. Ist diese eingetreten, so entwickeln sich die Granulationen an jener und an der denudirten Knochenfläche selbst, und durch sie findet die Wiederanheilung statt, indem losgetrennte Weichgebilde an eine denudirte Knochenfläche ohne Abblätterung der letzten wieder anwachsen können (Bd. I. §. 410). Die Exfoliation der letzten ist kein nothwendiges Ereigniss. Sie tritt nur dann ein, wenn die oberste Knochenschichte der denudirten äussern Tafel als Folge der sehr grossen Heftigkeit der Quetschung, oder der (bei zu lange Zeit andauernder Entblössung) beständigen Einwirkung der atmosphärischen Luft und anderer Aussendinge, necrosirt. In diesem Fall entwickeln sich die Fleischwärzchen unter dem sehr dünnen Knochenschorf. Nachdem derselbe gelöst, gehoben, ab- und ausgestossen ist, kommen die aus den tieferen, belebt gebliebenen Schichten der Knochensubstanz hervorgewachsenen Granulationen mit jenen an der Innenfläche des Lappens in Berührung, Einzahnung, und bei allmählich erlöschender Eiterung zur endlichen Verwachsung. — Begreift der Lappen in sich ein abgehauenes Stück der äussern Tafel, so ist ebenfalls die directe Reunion der beiden Knochenwundflächen, wenn der encephalische Zustand es erlaubt und nicht contraindicirt, — zu versuchen. Sie kann durch eine Art von Callusbildung ohne oder auch mit Eiterung der Weichgebilde gelingen. Dieser Versuch der Wiederanheilung ist räthlich, wenn das ausge-

hauene Knochenstück eine gewisse Dicke und Länge besitzt, und wenn sein Zusammenhang mit den Weichgebilden des Lappens in deren ganzer Flächenausdehnung kräftig und unversehrt ist. Ausserdem möchte es vorzüglicher sein, ein dünnes kleines und geringe Lebensfähigkeit versprechendes Knochenfragment aus dem Lappen heraus zu präpariren, an diesem aber sorgfältig die Beinhaut sitzen zu lassen. Der so mit der Beinhaut wieder angelegte Lappen, aus welchem das Knochenstück ausgeschält ist, wird leichter an die wenn auch etwas unebene Wundfläche des Knochens anheilen. — Endlich würde selbst bei dem, mit Eröffnung der Schädelhöhle und mit Bloslegung der harten Hirnhaut verbundenen Aposceparnismus ein Versuch der Wiedereinheilung des getrennten Knochenstückes in die Knochenlücke indicirt sein, wenn der hier immer vorzugsweise zu berücksichtigende Zustand der innern, encephalischen Organe die Schliessung dieser sogenannten natürlichen Trepanöffnung gestattete, und nicht vielmehr die einstweilige Offenerhaltung derselben geböte. Abgesehen von diesen freilich ganz Anderes und Dringenderes gebietenden Verhältnissen würde an und für sich die Einheilung des ausgehauenen Knochenstückes für ihre Möglichkeit und für ihr wirkliches Indicirtsein um so weniger einem Zweifel oder Bedenken unterliegen, als die Möglichkeit der Wiedereinheilung der bei der künstlichen Trepanation ausgebohrten Knochenscheibe in das Trepanloch genugsam erwiesen ist.

§. 21.

Bei Kopfverletzungen kommen Brüche der Schädelknochen mit oder ohne Verschiebung, — Diastase der Bruchenden und ohne oder mit Impression — vor. Die linearen Fracturen ohne Diastase werden Fissuren, Knochenrisse, — die mit Diastase der Spaltenränder verbundenen werden Knochenbrüche im engern Sinne des Wortes genannt. Zwischen Fissur und Fractur ist daher kein wesentlicher Unterschied. Nur die Diastase begründet die Verschiedenheit derselben. Häufig kömmt es vor, dass eine Fractur nach Einer

oder nach zwei Seiten hin in eine Fissur ausläuft. — Es können gleichzeitig beide Knochentafeln, oder es kann nur Eine derselben bei fortbestehender Integrität der zweiten fracturirt sein. Der Bruch erstreckt sich in der äussern Tafel bis in die Diploe hinein, — geht aber nicht durch diese in die Glasplatte hindurch. Oder in dieser letzten kann an einer Stelle ein Stück abgebrochen sein, wo in der äussern Tafel keine Verletzung besteht. Fractur kömmt mit oder ohne Eindruck vor. Im ersten Falle ist das Knochenstück unter den Niveau der Oberfläche der äussern Tafel vertieft, und in der Regel in die Schädelhöhle selbst hineingedrückt. Ist aber nur die äussere Tafel gebrochen, die innere unverletzt geblieben, so kann das losgetrennte Fragment auch wohl nur in die Diploe hineingedrückt sein und somit eine bedeutende Unebenheit und Vertiefung an der äussern Oberfläche des fracturirten Knochens ohne Impression in die Schädelhöhle vorkommen. — Der Eindruck ist das Aequivalent der Verschiebung der Bruchstücke bei andern Fracturen: sie hängt aber nicht wie meistens bei diesen von der Wirkung der Muskeln, sondern vom überschüssigen Kraftmomente der verletzenden Gewalt ab, welche durch die Hervorbringung der Zusammenhangstrennung im Knochengewebe nicht erschöpft wurde, sondern auch noch die Dislocation des losgetrennten Bruchstückes bewirkt hat. Ein Eindruck ohne Fractur, Zusammenhangstrennung, wird eine Einbiegung genannt. Diese ist aber nur bei Kindern bei noch vorhandener Weichheit und Biegsamkeit des Knochengewebes vor eingetretener Verknöcherung, bei Erwachsenen einzig nur bei krankhafter Erweichung der Knochen möglich. Unterdessen kann auch bei ihnen und ohne diese ein nur am Einen Rande losgetrenntes, an dem entgegengesetzten noch befestigtes Knochenstück eingebogen, d. h. nur an jenem freien Rande deprimirt werden. Die Impression ist zuweilen auch mit der Verschiebung eines Theiles des ganz losgetrennten Fragmentes unter die Glasplatte des angränzenden Knochens an seinem Bruchrande verbunden.

§. 22.

Fissuren und Fracturen entstehen in Schädelknochen wie in andern Knochen, auf directe oder auf indirecte Weise, je nachdem nämlich die fracturirende Gewalt auf die Bruchstelle des Knochens selbst oder ausserhalb derselben, sogar auf einen ganz andern Knochen eingewirkt hat. In diesem letzten Falle wird sie die durch Gegenstoss (Bd. I. §. 289) entstandene genannt. Nämlich es zerbricht

a) ein von dem Stoss nicht unmittelbar berührter Theil des Knochens, z. B. der Orbitalfortsatz des Stirnbeines bei einem Schlag auf dessen senkrecht aufsteigende Wand, — der Grundfortsatz des Hinterhauptbeines bei einem Fall auf das Hinterhaupt. Diese Knochenfortsätze, so wie alle Knochen an der Grundfläche des Schädels sind so gelagert, dass sie von fracturirenden Gewalten, wie diese gewöhnlich wirken, nicht erreicht werden können, und ihre häufig vorkommenden Fracturen müssen daher meistens als durch Gegenstoss entstandene betrachtet werden. Dasselbe ist der Fall mit allen Fracturen der Glasplatte bei unverletzt gebliebener äusserer Tafel: und sonderbarer Weise kommen solche blos innere Fracturen zuweilen selbst in solchen Schädelgegenden vor, auf welche die fracturirende Gewalt directe gar nicht eingewirkt hat; in welchen Fällen sie als durch Gegenstoss bei der grösseren Sprödigkeit und Fragilität der Glastafel entstanden zu betrachten sind;

b) der an den vom Stoss getroffenen zunächst angrenzende, am Rande in ihn eingezähnte Knochen, z. B. das linke Seitenwandbein bei einem Schlag auf das rechte. Stösse und erschütternde Gewalten pflanzen sich auch durch die Näthe hindurch fort. Die Fortleitung wird durch die Sutur nicht unterbrochen, jedoch die Intensität derselben geschwächt;

c) der dem vom Stoss getroffenen, in der hohlkugelichen Conformation des Schädelgewölbes, diametral entgegengesetzte, z. B. das linke Schläfenbein bei einem Schlag auf die rechte Schläfengegend, oder ein Basilarknochen bei einem Schlag auf die Scheitelgegend.

§. 23.

In einem concreten Krankheitsfall ist entweder nur Eine Fractur oder Fissur, oder es sind deren mehrere, selbst in grösserer Anzahl vorhanden. Das lezte kömmt öfter, als das erste vor. In diesem Falle durchkreuzen sie sich zuweilen in verschiedenen Richtungen; und es gibt Fälle von wahrer Zertrümmerung des Hirnschädels. In solchen Fällen haben meistens mehrere fracturirende Gewalten successiv oder auch gleichzeitig eingewirkt: es können aber auch mehrere Fracturen und Fissuren durch Einen Schlag auf den Kopf, Eine durch den Stoss, die andern durch Gegenstösse, hervorgebracht werden. Schädelknochenbrüche können comminutiv sein. Die sehr vervielfachten Fracturen werden Sternbrüche genannt, wenn die einzelnen Fracturen oder Fissuren wie Radien aus einem gemeinschaftlichen Mittelpunkt in divergirenden Richtungen auslaufen. Zwischen ihnen sind gewöhnlich einzelne grössere oder kleinere Splitter ganz losgetrennt, freibeweglich, nach Umständen auch in die Diploe oder selbst in die Schädelhöhle eingedrückt. — Eine solche gänzliche Lostrennung kömmt nicht nur bezüglich auf kleinere Splitter vor. Zuweilen sind selbst grössere Knochenstücke inselförmig bei zahlreichen sich kreuzenden Fracturen total getrennt.

§. 24.

Die einfache Fractur eines Schädelknochens, ohne Impression, ohne bedeutende Nebenverletzung und ohne Vervielfachung, — somit an und für sich in abstracto aufgefasst, würde eine nicht sehr schwere, kaum lebensgefährliche Verletzung sein. Eine wichtige Störung der Cerebralfunctionen ist weder mit ihrer Entstehung noch mit ihrem Heilacte nothwendig verbunden. Die Heilung kann auf dieselbe Weise, wie bei andern Knochenbrüchen durch Callusbildung erfolgen, und die Beinnarbe wird einfach, nicht luxurirend, nach innen hervorstehend und das Hirn drückend sein: indem die alte Theorie von dem Callus luxurians mit Recht auch hier

ausser Anwendung gekommen ist. Nur exceptionell in sehr seltenen Fällen hat ein solcher übelbeschaffener nach innen prominirender Callus noch in später Zeit durch Hirndruck und Meningealirritation Neurosen verschiedener Art, Epilepsie, Manie, Paralyse etc. hervorgebracht. Eben so wenig ist mit einer Fissur oder Fractur ein inneres Extravasat an der Stelle derselben nothwendig verbunden. Die bei eindringenden Brüchen jedesmal zerrissenen Gefässe der Diploe bluten bei ihrer capillaren Beschaffenheit nur wenig und kurze Zeit, und das aussickernde Blut hat mehr Neigung nach aussen als nach innen zu fliessen, von woher bei der strotzenden Anfüllung der Schädelhöhle und durch die aufsteigenden Hirnbewegungen der Widerstand grösser ist. Daher zeigt sich an der Bruchstelle öfter eine Blutergiessung unter der äussern Beinhaut als auf der harten Hirnhaut. Bei der Necropsie der an Kopfverletzungen Verstorbenen findet man an der Bruchstelle öfters kein inneres Extravasat. Ist ein solches vorhanden, so befindet es sich an einer ganz andern entlegenen Stelle. Der letzte Fall kömmt öfter als ein Extravasat an der Bruchstelle selbst vor. Nichts desto weniger, und wenn gleich in einzelnen Fällen Brüche der Schädelknochen ganz einfach verlaufen und ohne heftige Reactionserscheinungen geheilt worden sind, bleiben sie doch in der Regel schwere und bedenkliche Verletzungen. Denn ihre Gegenwart beweist immer, dass eine heftige contundirende Gewalt auf den Kopf eingewirkt habe. Die intensive Grösse dieser Kraft lässt sich unmöglich genau berechnen und numerisch bestimmen. Es ist schwer denkbar, dass in dem concreten Krankheitsfall diese Kraft gerade durch die Hervorbringung der Zusammenhangstrennung im Knochengewebe erschöpft und vollständig aufgezehrt worden, dass nicht ein Überschuss derselben auf die innern Organe fortgeflanzt worden sei, und in diesen Zerrüttungen hervorgebracht habe. Daher kömmt kaum jemals eine Fractur ohne einige Hirnerschütterung vor. Auch bedingt der Process der Callusbildung selbst bei regelmässigem

und ungestörtem Verlauf einen in seinen Folgen bedenklichen Congestivzustand des Pericranii, der Diploe und der harten Hirnhaut. Es verhält sich hiebei wie bei der ersten Zahnentwicklung der Kinder, welche an und für sich betrachtet ein ganz naturgemässer und nicht krankhafter Zustand ist, bei welcher aber durch den vermehrten Blutandrang gegen den Kopf leicht und häufig bedenkliche Meningealreitzungen entstehen. — Ist ein Bruchstück eingedrückt, so verursacht dasselbe Hirndruck und Meningealirritation. Wenn daher einfache Fracturen und Fissuren ohne Impression noch einigermassen den auf die Mittelregion beschränkten Kopfverletzungen beigezählt werden können, so sind dagegen die Impressionsfracturen unbedingt und allezeit unter die innern, encephalischen Verletzungen zu rechnen (§. 56).

§. 25.

Bei bestehender Entblössung des Hirnschädels beruht die Diagnose einer vorhandenen Fractur oder Fissur auf Autopsie und auf directer Wahrnehmung der vorhandenen Unebenheit und Rauhigkeit durch den Tastsinn. Man wird sie nicht leicht mit natürlich vorhandenen Suturen, deren Lage, Richtung und Länge aus der descriptiven Anatomie bekannt ist, oder mit der eingedrückten Rinne einer am Knochen vorbeilaufenden Arterie, welche diese Rinne ausfüllt, und sich durch ihre klopfende Beschaffenheit kund gibt, — verwechseln: die sogenannte Spur des verletzenden Werkzeuges, z. B. eines Säbels, einer leicht streifenden kleinen schon sehr ermatteten Kugel, welche durch die Depression der äussersten Schichte der Knochenlamellen entsteht, ist einer Fractur in so fern gleich zu achten, als auch bei ihr eine mehr eindringende und weit auslaufende Zusammenhangstrennung in den tiefern Schichtungen des Knochengewebes, z. B. ein Sprung in der Glastafel, stattfinden kann.

§. 26.

Wenn eine Fractur oder Fissur an der äussern Oberfläche des denudirten Knochens sichtbar und fühlbar ist, so

kann es zweifelhaft bleiben, ob sie nur durch die äussere, oder ob sie durch beide Tafeln durchdringe, in welchem letzten Falle sie eine (in die Schädelhöhle) eindringende ist. Um diesen Zweifel zu heben wurde die Aufgiessung von einer gefärbten Flüssigkeit, z. B. von Schreibtinte, welche von einer durchdringenden Fractur verschluckt wird und in einer nicht penetrirenden stehen bleibt, — so wie die Anwendung des Schabeisens zur schichtenweisen Hinwegnahme der Knochensubstanz bis zu einiger Tiefe, um darnach die mehr oberflächliche oder tiefer eindringende Beschaffenheit der Rinne zu ermessen, — empfohlen. Jenes schmutzige Experiment ist, wenn die gefärbte Flüssigkeit wirklich in die Schädelhöhle eindringt, nicht minder gefährlich, als der durch diese exploratorische Operation verursachte Substanzverlust nachtheilig ist. Man muss sich hier mit einer Conjecturaldiagnose begnügen und diese ist, wenn auch nicht zu einer sicheren Prognose, doch zu einer vollkommen entsprechenden therapeutischen Behandlung zureichend. Solches ist noch mehr der Fall, wenn an der fracturirten Stelle der Knochen nicht entblösst und wenn keine Wunde der Weichgebilde daselbst angelegt ist. Man kann die Fissur hier niemals, und eine einfache nicht mit Depression verbundene Fractur nur sehr undeutlich mittelst des Tastsinnes durch die natürlich beschaffenen, oder angeschwollenen und suggillirten Weichgebilde hindurch wahrnehmen. Eine teigartige Geschwulst, welche erst nach mehreren Tagen durch die Lostrennung der Beinhaut von der Oberfläche des Knochens, und die Ergiessung einer serösen Flüssigkeit zwischen beiden entsteht, ist in soferne kein sicheres Fracturzeichen, als keineswegs bei jedem Knochenbruch das Pericranium sich von den Fracturrändern lostrennt. Aber einen kranken Zustand des Knochens beweist diese consecutive Geschwulst allerdings, und sie kann zu einer Incision die Veranlassung geben, durch welche alsdann die Fractur entdeckt wird. — Sehr unsicher und unzuverlässig sind in einem solchen Falle die sogenannten rationalen, d. h.

nicht auf directer sinnlicher Wahrnehmung, sondern auf einer Verstandesoperation, einer Schlussfolgerung beruhenden Zeichen. Solche sind das im Momente der Anlegung der Fractur von dem Kranken oder von den Umstehenden gehörte Krachen wie von einem zerbrochenen irdenen Topf, die Blutung aus Nase, Mund und Ohr, der Schmerz an der Bruchstelle, welchen der etwa bewusstlose Kranke durch constante oder oft wiederholte automate Bewegungen des Handtellers gegen dieselbe zu erkennen gibt. Ein solches Krachen ist gewöhnlich von dem Kranken und von den Umstehenden, deren Aufmerksamkeit damals auf ganz andere Dinge gerichtet war, überhört worden. Jene äussern Blutergiessungen stehen zu dem Knochenbruch durchaus in keiner näheren Beziehung: sie beweisen nur, dass der Act der Kopfverletzung mit Zerreissung von Blutgefässen in der Schneiderschen Haut, und im äussern Gehörgang verbunden, und somit ihre Wirkung eine mehr ausgebreitete war. Schmerzhaft sind Brüche der Schädelknochen an und für sich eben so wenig als andere Fracturen. Die automaten Handbewegungen, wenn sie sich beständig in einer bestimmten Richtung wiederholen, sind nicht bedeutungslos: sie signiren allerdings ein locales circumscriptes Kopfleiden, geben aber über die eigentliche Natur desselben, z. B. dass es von einer Fractur herrühre, keinen näheren Aufschluss. — Zuweilen kann man bei Fracturen der Schläfenbeine, auch der Seitenwandbeine, ein Crepitationsgeräusch bei den Mastieationsbewegungen der Kiefer, besonders wenn diese künstlich provocirt und etwa dadurch verstärkt werden, dass man den Kranken auf einen harten Körper beissen lässt — durch unmittelbare oder auch mittelbare Auscultation wahrnehmen. Manche Fracturen, z. B. die exclusiven der Glastafel, jene an der Grundfläche des Schädels, oder unter dem dickfaserig-geschichteten Temporalmuskel, ebenso die meisten auf indirecte Weise, durch Gegenstoss entstandenen Knochenbrüche, bei welchen an der Fracturstelle keine Verletzung der obenliegenden Weichgebilde bemerkbar ist, sind daher während des Lebens

auf keine Weise mit Sicherheit zu constatiren. Das sicherste diagnostische Mittel würde an zugängigen Schädelstellen eine Incision sämmtlicher überliegender Weichgebilde bis auf den Knochen zur Bloslegung desselben sein. Allein diese Verletzung wäre nicht zu rechtfertigen, weil wenn auch für die Diagnose, anderseitig für die Therapie nichts hiedurch gewonnen wird. Denn die Fractur, wenn sie auch zur Evidenz gebracht ist, indicirt kein besonderes, am wenigsten ein localoperatives Curverfahren: und ihre Behandlung kann nur nach allgemeinen Kunstregeln geschehen. Die Fractur als solche indicirt überhaupt nicht: weniger auf sie selbst als auf die Nebenverletzungen (der innern Organe) ist das Curverfahren zu richten. Man kann mit dem besten Erfolge manche Fractur und Fissur ärztlich behandeln, ohne ihre Gegenwart sicher gestellt zu haben, und gewiss sind hunderte von Fissuren nach Kopfverletzungen durch die Wohlthat der Natur geheilt worden, welche von den behandelnden Ärzten nicht erkannt, nicht einmal vermuthet worden sind. — Wollte man, um eine vermuthete Fractur aufzufinden, sich einen Einschnitt erlauben, so müsste dieser, wenn der erste nicht zum Ziele geführt hat, an einer andern Stelle wiederholt, und die Anzahl der Incisionen müsste zum grössten Nachtheil des Kranken öfters sehr vervielfacht werden.

§. 27.

Eine wichtige Folge mancher Kopfverletzungen ist die Trennung der Suturen. Zu ihrer Hervorbringung ist immer die Einwirkung einer sehr heftigen Gewalt erforderlich. Leichter und durch eine verhältnissmässig geringere Kraft wird ein Knochenbruch als die Trennung einer Sutur hervorgebracht. Es scheint, dass die Kraft des Zusammenhanges im Knochengewebe selbst geringer ist, als in der Sutur. Wohl nur darum, und wegen der grössern Bedeutsamkeit der Nebenverletzungen übertrifft die Suturtrennung die Fractur an Gefährlichkeit. Die Diastase bei der ersten zeigt sich manchmal nicht sogleich Anfangs, sondern erst nach einigen Tagen,

nachdem sich die Beinhaut von den Suturrändern losgetrennt, und nach dem Verlauf der Nath ein seröses Exsudat gebildet hat. Leicht entsteht auch ein inneres blutiges Extravasat, weil die harte Hirnhaut, welche in der Gegend der Suturen dem Cranium fester anhängt, abgerissen ist. Wenn die Suturen einmal verwachsen sind, kann keine Trennung derselben mehr leicht hervorgebracht werden. Sie kömmt daher bei Kindern öfter als bei Erwachsenen, aber nicht mehr bei Greisen vor.

§. 28.

Die Impression eines Fragmentes kann man nicht allein bei entblösstem Knochen, sondern auch bei unverletzten Weichgebilden durch den Gesicht- und Tastsinn wahrnehmen. Man sieht und fühlt eine Vertiefung, Unebenheit: zuweilen fühlt man auch die zackigen Ränder der Knochenlücke, und eine gewisse Beweglichkeit des eingedrückten Knochenstückes. Nicht leicht wird eine Beule, welche ganz anders geformt ist, einen Knocheneindruck vorspielen (§. 18), wohl aber kann sie bei gleichzeitigem Vorhandensein diesen verdecken. Grössere diagnostische Schwierigkeit veranlasst zuweilen die natürliche Conformation des an einer oder der andern Stelle etwas vertieften Schädels. Solche Vertiefungen, welche besonders bei ehemals rhachitisch gewesenen Personen vorkommen, zeigen aber eine stetige sanftere, mehr allmählige Neigung in einer Wellenlinie, keinen so gähen Abfall, und einen abgebrochenen Sturz wie die Impression. Rationale Zeichen sind die Symptome des Hirndruckes (§. 30) und der Meningealirritation. Sind diese vorhanden, so ist es indicirt, selbst bei noch zweifelhafter Beschaffenheit der Localerscheinungen, einen Einschnitt zu machen, um sich von der Gegenwart oder Abwesenheit der Impression zu überzeugen, indem, wenn diese stattfindet, die exploratorische Incision zugleich als Einleitung zur Elevation dient. Fehlen aber jene rationale Zeichen, so kann die Vertiefung von der Impression eines Fragmentes der äussern Tafel in die Diploe bei unverletzter Glasplatte herrühren: daher berechtigt nur die Coexistenz derselben mit der

an der Oberfläche des Schädels bemerkten circumscripten Vertiefung zur Diagnose der Impression. — Äusserst schwer ist die Impression eines losgetrennten Fragmentes der Glastafel bei unverletzt gebliebener äusserer Knochenplatte zu erkennen. Die einfache Fractur jener Tafel kann durch Gegenstoss, aber die Impression, so wie jeder Knocheneindruck überhaupt, kann nur durch die directe Einwirkung einer äussern Gewalt auf die Bruchstelle selbst hervorgebracht werden, indem ein fortgeleiteter Stoss (Gegenstoss) immer in seiner ursprünglichen mehr horizontalen Richtung, niemals in der verticalen von aussen nach innen einzuwirken vermag. Wenn daher nach einer solchen directen, nicht indirecten Einwirkung bei verletztem und gequetschtem Zustande der äussern Weichgebilde die Zeichen des Hirndruckes und der Meningealirritation in der Art zugegen sind, wie sie bei Impressionen sich kund zu geben pflegen, und wenn dabei keine Impression der äussern Tafel aufzufinden ist; so kann man auf die Impression eines losgetrennten Fragmentes der Glastafel schliessen.

§. 29.

Bei jeder Fractur besteht ein gewisser Grad von Quetschung des Knochens an der discontinuirten Stelle. Eine solche Contusion, sogar ein sehr hoher Grad derselben, kann auch ohne Fractur entstehen, wenn Körper mit stumpfer Oberfläche mit grosser Heftigkeit eingewirkt haben. Eine äusserst starke Quetschung einer circumscripten Stelle eines Schädelknochens kann die Necrose derselben zur Folge haben, und zwar ist diese entweder eine äussere oder eine totale, je nachdem die Contusion sich nur auf die äussere Tafel beschränkt, oder durch die Diploe hindurchgewirkt und zugleich die Glasplatte ergriffen hat. Im ersten Falle exfoliirt sich der Knochensehorf nach einigen Wochen auf die bei andern partiellen äussern Necrosen eines Schädelknochens gewöhnliche Weise (Bd. I. §. 248). Im zweiten sind die Reactionserscheinungen nach der Kopfverletzung in der ersten und in der mittleren

Zeit gelinde, und sie haben zuweilen längst ganz aufgehört. Aber nach vorausgegangenem völligem Wohlbefinden stirbt der Kranke plötzlich apoplectisch oder unter convulsivischen Anfällen nach eingetretener Paralyse. Es hat sich die harte Hirnhaut von dem necrosirten Knochen losgetrennt und zwischen beiden ein Abstand gebildet. In ihren Zwischenraum hat sich eine serös-puriforme Flüssigkeit, Exsudat der entzündeten harten Hirnhaut, ergossen, und diese der Quantität nach sich beständig mehrende Flüssigkeit bringt durch die Compression des Hirnes (§. 53) den Tod hervor.

§. 50.

Wenn eine Kopfwunde mit Durchlöcherung des Hirnschädels und mit einem etwas grösseren Substanzverlust in diesem verbunden ist, kann ein Theil des Hirnes durch die Knochenlücke hervortreten und ein Vorfall des Hirnes, Prolapsus cerebri, entstehen. Man nimmt an dem frei zu Tag liegenden Theil des Hirnes die aufsteigenden Hirnbewegungen wahr. Ist die harte Hirnhaut unverletzt, so ist der Widerstand, welchen diese leistet, auch ohne Unterstützung durch die Schädelknochen, hinreichend, um die Ectopie zu verhindern. Ist aber dieselbe zerrissen oder eingeschnitten, so tritt unvermeidlich das Hirn in die Knochenlücke herein, ragt bald über ihre äussere Apertur hervor, und breitet sich über den durchlöcherten Schädelknochen in grossem Umfange und mit bedeutender Hervorragung schwammartig aus. Von dem schwammigen Ansehen hat man die Geschwulst den Hirnschwamm genannt und diesen von der Erweiterung und Ausdehnung der allerdings sehr dünnhäutigen und dilatabeln Hirngefässe hergeleitet. Gewebsveränderungen und Degenerationen mögen allerdings in der frei zu Tag liegenden, der Einwirkung der Luft und anderer schädlicher Aussendinge ausgesezten Hirnsubstanz secundär stattfinden. Aber diese sind Effecte, nicht die erste veranlassende Ursache der sichtbaren Hervorragung. Merkwürdiger und sehr belehrender Weise ist eine solche blossliegende Hirnmasse meistens sehr

unempfindlich, und der Vorfall selbst ist mit keinen sehr auffallenden Störungen der Hirnfunctionen verbunden.

§. 31.

Die Entstehung des Hirnvorfalles, so wie sein neues Hervortreten nach geschehener Reduction, kann man durch gelinden Druck verhindern. Am besten wird dieser durch eine in oder auf die Knochenlücke gelegte, an Form und Grösse ihr entsprechende etwas dicke Platte von Kautschouk bewerkstelliget. Sie wird durch einen sehr gelinden Druckverband befestiget: jeder stärkere nicht wohl bemessene Druck ist gefährlich.

§. 32.

Ist der Substanzverlust und der Hiat der Knochenwunde nicht sehr gross, so zieht sich ein kleiner Vorfall im Verhältniss als jene in der Heilung fortschreitet und sich endlich schliesst, in die Schädelhöhle zurück; er tritt immer weniger und zuletzt gar nicht mehr aus derselben hervor.

§. 33.

Lässt sich der Hirnvorfall nicht reponiren, so ist es ganz vergeblich, durch adstringirende Mittel seine allmählige Verkleinerung erwirken zu wollen. Nicht gefahrlos ist die Anwendung der Ätzmittel zu seiner Zerstörung: ebenso die Anlegung einer Ligatur an seiner Basis am Niveau der Knochenlücke. Das Einfachste ist die Resection, welche bei neuem Hirnaustreten sogar mehrere Male wiederholt werden kann. Ein solcher, selbst bedeutender Substanzverlust des Hirnes hat keinen grossen Nachtheil, da er doch wohl nur die Corticalsubstanz betrifft.

§. 34.

Das Nämliche ist auch in Betreff eines solchen Substanzverlustes bei zufälligen Hirnwunden der Fall. Diese sind immer, besonders wenn sie mit Substanzverlust verbunden sind, sehr gefährlich, aber nicht unbedingt tödtlich: — und sonderbarer Weise leiden die psychischen, sensitiven und

motiven Hirnfunctionen nicht sehr auffallend bei solchen Hirnwunden z. B. weit weniger als bei Compression des Hirnes.

§. 35.

Wenn die mit Substanzverlust in den Schädelknochen verbundenen Kopfwunden heilen, geschieht die Narbenbildung im Knochen auf eine dem Process der Cicatrisation bei den mit Substanzverlust verbundenen Hautwunden analoge Weise. Es findet zum Wiederersatz der zu Verlust gegangenen Knochenmasse keine Verknöcherung der harten Hirnhaut oder des Periostes, überhaupt keine von diesen ausgehende Knochenneubildung statt. Zuerst schliesst sich die Hautwunde: unter der Hautwunde verlängern sich allmählig die Knochenfasern von den Rändern der Knochenlücke gegen die Mitte hin. Diese Verlängerung ist mit Verdünnung verbunden, welche in der Mitte die grösste, an den Rändern selbst geringer ist. In der Mitte stossen die von allen Seiten her verlängerten erweichten Knochenfasern zusammen. Sie sind mit der Narbe der Beinhaut, und diese ist mit der vertieften und eingezogenen Hautnarbe verwachsen. Die scheinbar regenerirte Knochensubstanz in der Lücke besteht daher nur aus einer sehr dünnen Lamelle. Können sich wegen des zu grossen Abstandes die Knochenfasern nicht hinreichend verlängern, um in der Mitte zusammen zu stossen, so bleibt an dieser Stelle die Knochenlücke unausgefüllt, und sie ist später nur mit der Hautnarbe und mit den Hirnhäuten überzogen. Durch die nur mittelst einer dünnen Knochenlamelle gewöhnlich noch mit einer Centralöffnung geschlossene Knochenlücke, wie durch einen neu angelegten Gehörgang, in welchem die Narbe die Stelle des elastischschwingenden Trommelfelles vertritt, dringen die Schallstrahlen in die Substanz des Hirnes ein, sie gelangen bei allseitiger Verbreitung durch die im Leben elastisch gespannte Hirnmasse auch zu den Hirnanfängen des Hörnerven, verursachen Sausen im Innern des Kopfes, die Wahrnehmung eines dumpfen, unbestimmten Geräusches, zuweilen selbst etwas Gehör.

§. 36.

Die Verlängerung der Knochenfasern von dem Umfang einer etwas grösseren Knochenlücke her ist gewöhnlich mit einiger Abflachung der Wölbung der Schädelknochen gegen die ehemalige Lücke hin, und diese selbst ist mit einer auffallenden Formveränderung des Hirnschädels verbunden. Dies ist besonders dann der Fall, wenn gleichzeitig ein Substanzverlust des Hirnes stattgefunden hat, wo sich im Verhältniss seiner Grösse die Capacität der Schädelhöhle vermindert. Die Abflachung und Formveränderung wird durch die compacte Beschaffenheit der Substanz der Schädelknochen, welche hier erweicht und biegsam geworden sind, nicht verhindert. Auch in andern Fällen entstehen aus rein mechanischen Ursachen, freilich nur sehr langsam und nur wenn diese durch mehrere Generationen hindurch eingewirkt haben, wie Larrey bemerkt, eigene Conformationen des Schädels, z. B. bei den Egyptern durch das mangesezte Tragen des enganschliessenden Turbans, bei den Caraiben durch die gewaltsame Zusammenpressung des Kopfes in der Kindheit.

§. 37.

Mit Knochenverletzung verbundene Kopfwunden, welche lange Zeit geeitert und sich spät geschlossen haben, z. B. manche Schusswunden, verursachen zuweilen allgemeine oder auch local begrenzte Hypertrophie, Verdickung der Knochensubstanz, mit Verwachsung der Suturen und Foramina, von welcher, wie wenn sie aus andern Ursachen entstanden, eine tiefe Melancholie die Folge ist.

§. 38.

Bei diesen im höchsten Grade chronisch verlaufenden pathologischen Metamorphosen, gilt (wie bei allen andern Knochenkrankheiten) die Regel, lediglich exspectativ zu verfahren, die oft heilsamen Naturoperationen auf keine Weise zu stören, und die Indicationen mehr von dem Zustand der innern encephalischen Organe als von jenen der kranken Knochen herzuleiten.

§. 39.

Es war nöthig, auch die minder gewöhnlichen Folgen und Wirkungen der Knochenverletzungen am Hirnschädel zu betrachten, ehe die innern Kopfverletzungen unter richtig gewählten Gesichtspunkten aufgestellt werden konnten.

§. 40.

Innere encephalische Verletzungen bei Kopfwunden betreffen die innerhalb der Schädelhöhle verlaufenden Blutgefässe und Blutleiter, die Menyngen und das Hirn selbst. Jene können zerrissen und innere Extravasate entstanden sein, welche Hirndruck und Menyngealirritation hervorbringen. Auch die Hirnhäute sind zuweilen eingerissen. Das Hirn selbst aber kann in den Zustand der Commotion, der Contusion, der Compression und der Zerreissung versetzt werden. Als Folge dieser mechanischen Beschädigungen ergibt sich Menyngitis und Encephalitis, mit ihren Ausgängen und Folgekrankheiten. So gross ist die Anzahl und so mannigfach sind die Arten der encephalischen Affectionen nach Kopfverletzungen. Es können in einem concreten Krankheitsfall Eine oder mehrere derselben gleichzeitig vorhanden sein: Eine kann sich aus der andern entwickeln. Daher die grosse Dunkelheit, welche auf der Diagnose und Prognose der Kopfverletzungen liegt. Um diese Dunkelheit aufzuhellen, ist es nöthig, zuerst (analytisch) jede der angeführten Affectionen gesondert für sich, und dann sie in der Gesammtheit (synthetisch) in ihrem gegenseitigen Zusammenhang zu betrachten.

§. 41.

Die erste und gewöhnlichste unter allen encephalischen Affectionen bei Kopfverletzungen ist die Erschütterung des Gehirnes, Commotio cerebri. Jede irgend bedeutende Kopfverletzung, besonders durch stumpfe nicht stechende und nicht scharfschneidende Werkzeuge bewirkt, auch wenn sie nur eine äussere zu sein scheint, noch mehr wenn sie sich in die Mittelregion ausdehnt, ist mit einem

gewissen Grade von Hirnerschütterung verbunden. Wurde die verletzende Kraft durch die Hervorbringung äusserer Verletzungen oder durch jene in der Mittelregion nicht ganz aufgezehrt, oder wurde sie nach den Gesetzen des Stosses und der mitgetheilten Bewegung durch die unverletzt gebliebenen äussern Organe mit wenig geminderter Intensität nach innen fortgeleitet (Bd. I. §. 429), so versetzt sie das Hirn — eine im Leben nicht weiche breiartige, sondern aus Fibern und Plättchen bestehende gespannte elastische Masse — in schwingende Bewegung, mit wiederholtem Anstoss an die gegenüber befindliche Wand des widerstehenden knöchernen Schädels, mit Zurücksprellung von dieser, — in eine sich sehr oft aber in immer schwächeren Undulationen wiederholende Schwankung, — mit innerlichem Erzittern der Fibern und Plättchen, wohl gar bis zur Zerreissung, wenigstens mit Functionsstörung, ja mit gänzlicher momentaner oder bleibender Unterbrechung der Hirnthätigkeit.

§. 42.

Da das Hirn in immerwährender aufsteigender und absteigender Bewegung ist, so muss eine zu dieser hinzukommende, ihm von aussen durch Stoss oder Gegenstoss mitgetheilte, sich beständig wiederholende, meistens ihre Richtung der Quere nach durchschneidende Bewegung auf sie sehr störend einwirken, sie durchkreuzen und auf mehrfache Weise perturbiren. Die directe und unmittelbare Wirkung der Commotion ist gänzlicher Stillstand, oder grosse Unregelmässigkeit der Hirnfunctionen in allen ihren so mannichfachen Beziehungen. Daher sind derselben meistens lediglich passive und Beraubungssymptome beigelegt, und nur in den gelindesten Graden ihrer Heftigkeit sind diesen einige positive oder Reactionserscheinungen beigemischt. Hier erfolgt nämlich einige Reaction des Gehirnes: bei den höheren Graden fehlt diese ganz, und es ist reine Prostration vorhanden.

§. 43.

Die heftigste Hirnerschütterung tödtet plötzlich, fulminirend,

ohne Muskelzucken: und Menschen, welche durch Kopfverletzungen augenblicklich getödtet wurden, z. B. durch einen Sturz auf den Kopf von einer sehr bedeutenden Höhe auf harten Boden, Steinpflaster und dergleichen, — sind meistens an der Hirnerschütterung, entweder an ihr allein oder an ihr in Verbindung mit einigen andern Nebenverletzungen gestorben. Denn andere durch Kopfverletzung entstandene Hirnaffectionen tödten selten so schnell. Die Necropsie zeigt bei den durch Hirnerschütterung plötzlich Getödteten öfters durchaus keine materielle Veränderung im Hirn und den Nervencentern. In einigen Fällen war das Hirn eingesunken, so dass es die Schädelhöhle nicht mehr ganz ausfüllte. Zuweilen soll dasselbe, aller Consistenz beraubt, in eine breiartige Masse zerflossen gewesen sein. Wahrscheinlich wird dasselbe durch die Erschütterung eher fester und mehr compact. Die breiartige Erweichung mag bei verspäteter Necropsie eine Folge der nach Hirnerschütterung rasch eintretenden, hier schon begonnenen Fäulniss gewesen sein. Grosse Einrisse in einen Hirnlappen sind gleichfalls hieher gehörige Leichenbefunde, aber selbst bei gleichzeitigen Gefässezerreissungen keine bedeutenden Extravasate, welche sich nach dem einmal eingetretenen plötzlichen Tode, bei gänzlichem Stillstand des Blutumlaufes nicht mehr bilden können. Es scheint daher in jenen Fällen, wo man solche bei der Necropsie antraf, nicht die Hirnerschütterung, wenigstens nicht diese allein, sondern der Hirndruck durch solches Extravasat getödtet oder wenigstens als tödtende Mitursache gewirkt zu haben.

§. 44.

Ein hoher, aber nicht mehr der höchste augenblicklich todtliche Grad der Commotion veranlasst das Zusammenstürzen des Kranken, ohne Vermögen sich wieder aufzurichten, die Bewusstlosigkeit, das Vergehen der Sinne und die aufgehobene willkürliche Bewegungskraft. Alle Hirnverrichtungen stehen momentan still. Dabei tritt, gewöhnlich erst bei einigem Nachlass der heftigern primitiven Symptome, Erbrechen, zuerst des

Genossenen, dann bilioses Erbrechen zuweilen in öfterer Wiederholung ein. Das Erbrechen ist ein vom nervus vagus abhängiges Reactionssymptom. Werden die Hirnanfänge des nervus vagus erschüttert, so dröhnt es im Magen nach, wie bei Erschütterung der Hirnanfänge des optischen Nerven scheinbare Lichtentwicklung im Auge und bei jener des acustischen Ohrenklingen eintritt. — Bekannt ist übrigens die Sympathie zwischen Kopf und Magen, welche sich auch in umgekehrter Richtung bei Saburra, Wurmreiz etc. kund gibt. Vermehrte Gallenabsonderung kann als Folge der Hirnerschütterung eintreten, und die Leberaffection sich bis zur Leberentzündung und ihrem Übergang in Eiterung steigern. Die pathologen Veränderungen der Leber, Hepatitis und Leberabscess nach Kopfverletzungen können auch Folgen der bei diesen gleichzeitig stattfindenden Verletzungen der Leber selbst sein. Richerand fand bei Versuchen an Leichen, welche er von bedeutenden Höhen auf den Kopf herabstürzen liess, öfters Zerreissungen der Leber. Nicht blos in dieser, sondern auch in den Lungen finden sich bei Menschen, welche von bedeutenden Höhen herabstürzten, Zerreissungen nicht selten vor. Allein Leberabscesse entstehen nicht blos nach dieser Veranlassung, sondern auch nach Schlägen auf den Kopf, somit in Fällen, wo keine directe Verletzung der Leber stattfinden konnte.

§. 45.

Wenn die Hirnerschütterung nicht fulminirend getödtet hat, so liegt der Kranke später in einem Zustand von Prostration der Lebenskräfte noch immer bewusstlos und bewegungslos mit geschlossenen Augen, mit verengter Pupille, mit verminderter thierischer Wärme, mit schwachem, kleinem, langsamem, intermittirendem Pulse, und mit leiser, ruhiger, sanfter, geräuschloser, nicht stertoröser, kurzer, seltener, hie und da aussetzender und im Rhytmus gestörter Respiration da, ohne dass er Anstrengungen zum tiefern Einathmen macht. Eigentliche Paralyse des Muskelsystemes oder einzelner Abtheilungen desselben ist nicht vorhanden. Nur der bewusstlose Zustand

hindert den Kranken, die Muskeln willkürlich zu gebrauchen. — Die Symptome sind überhaupt von der Art, dass sie mehr ein allgemein verbreitetes, kein localcircumscriptes Hirnleiden anzeigen. Die Symptome der Commotion treten in der frühesten Zeit, sogleich nach erlittener Kopfverletzung ein: sie sind anfangs am heftigsten, lassen allmählig nach und verschwinden zuletzt ganz oder grösstentheils wieder, wenn sie nicht durch ein anderes als Folge der Commotion entstandenes Hirnleiden unterhalten werden. Denn sie gibt häufig durch die sogleich anfangs mit ihr verbundene Unregelmässigkeit des Cerebralblutumlaufes zur Congestionirung des Hirnes, zum Bluterguss aus den überfüllten Gefässen und zur Meningitis und Encephalitis die Veranlassung und Einleitung. Die reine Hirnerschütterung für sich allein scheint nur die transitorische Bewusstlosigkeit ohne jene nachfolgenden Symptome hervorzubringen; der Kranke rafft sich nach derselben bald wieder auf, sieht, hört und bewegt sich wieder: aber die Erinnerung des Vorfalles selbst und der unmittelbar nach ihm eingetretenen Ereignisse kehrt am spätesten, oft niemals wieder zurück. Tritt nicht bald wesentliche Besserung ein, und zeigen sich die oben angegebenen nachfolgenden Symptome in einiger Permanenz, so muss man auf die Entstehung eines secundären, durch die Commotion eingeleiteten oder auch unabhängig von ihr entwickelten Hirnleidens schliessen. Ebenso verhält es sich, wenn nach einer heftigen Commotion zuweilen ein einzelnes, ganz particulares Symptom, z. B. Verlust des Gedächtnisses für einzelne Ereignisse, bleibende Störung einer einzelnen Sinnesverrichtung, Unvermögen einzelne Laute zu articuliren, bestimmte Worte auszusprechen, — für längere Zeit, ja für die ganze Lebenszeit zurückbleibt Die Commotionssymptome deuten auf ein allgemein verbreitetes, nicht localbeschränktes Hirnleiden hin. Es scheint, dass die Hirnerschütterung immer in Masse geschehe und dass nicht einzelne Hirntheile für sich allein erschüttert werden können. In jenen Fällen aber ist wohl neben der Commotion

noch eine andere mehr locale Hirnaffection vorhanden gewesen, oder diese hatte sich als Folge von jener entwickelt.

§. 46.

Die gelindesten Hirnerschütterungen haben mehr active Symptome; wenigstens prävaliren diese über die passiven: und das letzte ist um so mehr der Fall, je gelinder die Commotion ist. In diese Symptomengruppe gehört das Ohrenklingen, die Photopsie, das Vernehmen von Stimmen, eine leichte und bald vorübergehende Verwirrung der Vorstellungen, bei welcher sich der Kranke sogleich wieder besinnen kann, unstätes Wanken, Herumtaumeln, Stottern etc. Bei einer solchen Erschütterung fühlt der Kranke das Anprallen des Hirnes an die dem erlittenen Stoss gegenüber befindliche Schädelwand.

§. 47.

Die Eintheilung der Hirnerschütterung in drei qualitativ verschiedene Arten, eine Blutererschütterung, Nervenerschütterung und Gallenerschütterung ist so thöricht, dass sie der näheren Darlegung ihrer Unhaltbarkeit nicht bedarf. Eigentlich will sie nicht mehr sagen, als dass nach einigen Hirnerschütterungen die Kreislaufveränderungen, nach andern die Secretionsstörungen in der Leber prävaliren und wieder nach andern rein nervöse Erscheinungen sich äussern.

§. 48.

Die Commotion ist wohl jedesmal mit einiger Contusion des Hirnes verbunden. Wenn diese heftig ist, zeigt sich das Hirn nach dem eingetretenen Tode missfarbig: an Einer oder mehreren Stellen blaulich gefärbt, wie suggillirt und die Marksubstanz ist mit Blut infiltrirt. Die Contusion findet gewöhnlich nur an Einem wenig ausgedehnten Hirntheile statt. Die primitiven Symptome zeigen daher ein mehr circumscriptes (so wie jene der Commotion ein mehr allgemein verbreitetes) Hirnleiden an: sie bestehen in dem Verlust einer einzelnen Hirnthätigkeit, des Gedächtnisses (zuweilen nur für einzelne Worte), des Sehvermögens, des Hörvermögens, in der Contractur oder

Lähmung einer einzelnen Muskelpartie. Der contundirte Hirntheil entzündet sich erst am fünften oder siebenten Tage.

§. 49.

Eine sehr heftige Erschütterung kann die theilweise Zerreissung der Hirnsubstanz zur Folge haben. Diese Ruptur ist eine nicht ganz seltene Folge von heftigen Kopfverletzungen; sie kömmt verhältnissmässig am öftesten in dem mittleren Hirnlappen vor. Wenn sie nicht in den Basilarorganen des Hirnes stattfindet, ist sie nicht jedesmal sogleich tödtlich. Die Hemisphären können grosse und tiefe Einrisse mit noch mehrtägiger Fortdauer des Lebens erleiden. Jedesmal aber sind diese alsdann mit sehr bedeutenden inneren Extravasaten verbunden, und unvermeidlich tritt später eine heftige tödtlich endende Hirnentzündung ein. Die Symptome während des Lebens sind dunkel. Sie haben aber etwas Eigenthümliches. Sie entstehen sogleich nach der Verletzung (gewöhnlich einem Sturz auf den Kopf von grosser Höhe herab), sie dauern unveränderlich, ohne Remission oder Vermehrung fort, Bewusstlosigkeit, das tiefste Coma ohne alle auch nur momentane Erweckbarkeit, mit öfterem Erbrechen und mit intercurrenten Convulsionen. Lähmung entsteht erst bei eingetretener Hirnentzündung, welche hier primitiv, ohne vorausgegangene Menyngitis sich bildet.

§. 50.

Da in der Schädelhöhle kein leerer Raum besteht, und die Hirnmasse dieselbe in strotzender Lebensfülle allseitig ausfüllt, so bringt jeder dahineingedrungene fremde Körper, indem er einen Theil dieses Höhlenraumes einnimmt und aus diesem die Hirnmasse verdrängt, eine Compression derselben hervor. Solche fremde Körper in der Schädelhöhle sind bei Schusswunden die Kugel und der Propf des Geschosses, bei eindringenden Stichwunden die etwa abgebrochene und zurückgebliebene Spitze des verletzenden Werkzeuges, — bei Quetschwunden mit Fractur ein imprimirtes Knochenfragment, — und nach Kopfverletzungen jeder Art blutige Extravasate

aus den zerrissenen Adern und Blutleitern. Das Hirn kann einen sehr starken Druck ohne Functionsstörung, ohne heftige Reitzung und Entzündung ertragen, wenn derselbe Anfangs sehr gering ist, und nur langsam und allmählig verstärkt wird, wobei sich das Hirn an ihn gewöhnt, z. B. bei Geschwülsten innerhalb der Schädelhöhle, welche sich sehr langsam und allmählig bilden und vergrössern. Aber jeder schnell entstandene, wenn irgend bedeutende Hirndruck characterisirt sich in der Regel und ohne Ausnahmen durch folgende Symptome: — Schläfrigkeit, Sopor, Bewusstlosigkeit, Anästhesie, Lähmung der Extremitäten auf der entgegengesetzten Seite von derjenigen, auf welche der Hirndruck ausgeübt wird. Früher glaubte man von dieser allgemeinen Regel Ausnahmen gelten lassen zu müssen. Allein die Fälle von behaupteter collateraler Beschaffenheit des Hirndruckes und der Lähmung ergeben sich, wie schon Valsalva Morgagni und Boyer dargethan haben, bei genauerer und umsichtiger Untersuchung als nicht beweiskräftig. Niemals zeigt sich jene collaterale Beschaffenheit in den Muskeln der Extremitäten, wohl aber in jenen des Angesichtes — Hebt man den Arm auf, so fällt er, wenn man ihn nachlässt, mit bleierner Schwere herab. — Der bewusstlose Kranke bewegt zuweilen den Arm der leidenden, aber nicht jenen der gesunden Seite. Jedoch könnte dieser bei willkührlicher Bewegung des ersten noch symmetrisch mitbewegt werden. — Blepharoplegie, Mydriasis mit Iridoplegie, Schlaffheit der gelähmten Gesichtshälfte mit Verziehung des Mundwinkels gegen die nicht gelähmte Seite, — Zungenlähmung, Alalie, Dysphagie, passives Herabfallen des in den Mund eingeflössten Getränkes durch den Oesophagus mit einem eigenthümlichen hohlen Geräusche; — Incontinenz des Kothes und Harnes, — dabei langsamer, grosser, voller aber träger und reitzloser Puls, wie man ihn auch in andern Fällen von congestiv gedrückten Hirnzuständen bemerkt (pulsus encephalicus), — seltenes, tiefes, erschwertes Athemholen mit Schnarchen wie im tiefen Schlaf, nicht selten

mit stertorösem Geräusche. Diese Symptome kann man bei lebenden Thieren, bei welchen man durch Hinwegnahme eines Theiles der Schädelknochen das Hirn blos gelegt hat, durch mittelst der Finger ausgeübte Compression willkührlich hervorbringen. Lässt man mit dem Druck nach, so hören die Symptome auf; bei dessen Erneuerung kehren sie zurück, und so öfters wiederholt immer auf gleiche Weise. — Die vom Hirn ausgehenden Muskellähmungen sind nicht mit Verlust der Reizbarkeit verbunden. Die Muskeln contrahiren sich noch bei anderweitiger Reizung, aber nicht nach dem Gebot des Willens. Sie sind daher meistens straff und angespannt: — sie können vom Krampf und von Convulsionen ergriffen werden. Geht die Lähmung vom Rückenmark aus, so verlieren sie ihre Reitzbarkeit und werden schlaff. Ist diese Veränderung auch nicht sogleich anfänglich vorhanden, so tritt sie doch bald und dann unveränderlich fortdauernd ein.

§. 51.

Die Drucksymptome, so wie andere Aeusserungen von Localaffectionen einzelner Hirntheile sollen auch variiren nach Verschiedenheit der afficirten Hirntheile Die Affection des vordern Hirnlappens soll Geruchlosigkeit und Alalie, — jene des mittleren und des gestreiften Körpers soll Lähmung der untern (hintern) Extremität, — jene des hintern Lappens und der Sehhügel soll Lähmung der obern Extremität hervorbringen. Blepharoplegie und paralytischer Strabismus soll von Affection der Vierhügel abhängen, — jene der grauen Substanz vorzugsweise psychische Störungen, jene der weissen Störungen der willkürlichen Bewegung, — Affectionen des kleinen Hirnes sollen, wie schon Lapeuronie und J. L. Petit angeben, eine Hyperästesie aller Körpertheile und sehr lebhafte, ungeordnete, disharmonische körperliche Bewegungen (eine Art von Veitstanz), und nach neueren Beobachtungen den Verlust des Vermögens vorwärts zu schreiten, sich im Gleichgewicht zu erhalten, die Direction der Körperbewegungen freithätig zu bestimmen, — veranlassen. Es sind hiebei auch die

Hirnanfänge der Cerebralnerven und diese selbst während ihres Verlaufes in der Schädelhöhle zu berücksichtigen. Compression des Sehnerven hat Amaurose, des fünften Hirnnerven den Verlust des Gemeingefühles in den Facialgebilden zur Folge. Das Gemeingefühl in andern Körpertheilen hängt nicht vom Hirn, sondern von den hintern Bündeln der Spinalnerven ab; daher geht dasselbe wesentlich bei Rückenmarksleiden und bei Hirnaffectionen nur in so ferne verloren, als diese secundär auf das Rückenmark und erst durch dieses hindurch auf die sensitiven Spinalnerven einwirken. Da die Hirnorgane paarig, gedoppelt und symmetrisch gebildet vorhanden sind, so kann bei Functionshemmung eines Hirntheiles auf der einen Seite der entsprechende der andern Seite für ihn vicariren, so wie bei monolateraler Blindheit und Taubheit das gesund gebliebene zweite Auge und Ohr noch sieht und hört. Sind aber beide gleichzeitig ergriffen, oder wirkt das Leiden des Einen auch nur störend und eine symmetrische Mitleidenschaft bedingend auf das mit ihm gepaarte Organ hinüber, so hört die betreffende Function sogleich vollständig auf.

§. 32.

Diese von Lallement, Charle Bell, Bouillaud, Floville, Pinel Grand Champ, Flourens u. a. grösstentheils von den Ergebnissen bei Vivisectionen von Thieren hergeleiteten Resultate sind als der erste Anfang einer Semiologie der partiellen und localen Hirnleiden zu betrachten: sie bedürfen fernerer Bestätigung durch ähnliche wiederholte Experimente an lebenden Thieren, und durch genaue Beobachtungen an kranken Menschen nach Kopfverletzungen und bei anderweitig bedingten Hirnkrankheiten. Vorläufig verdienen sie schon jetzt bei der Diagnose topischer, localisirter Hirnaffectionen, z. B. des Hirndruckes, der in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle nur ein localeircumscripter ist, berücksichtigt zu werden. Hieher gehört zur Exemplification folgender mir neulich vorgekommener Fall. Ein junger Mann

hatte durch einen Schlag auf den Kopf die Impression eines Stückes des linken Seitenwandbeines zunächst an der Kranznath mit unterliegendem, circumscriptem Extravasat und Zerreissung der harten Hirnhaut erlitten. Das früheste, zuerst eingetretene Symptom war Alalie, und erst später kamen Bewusstlosigkeit, Convulsionen und Paralysen hinzu. Die Sprachlosigkeit entsprach hier genau dem Sitze der Impression, und begründete im Verein mit dieser die Indication zur Trepanation und zur Wahl der Trepanstelle: — auch bei der anfänglichen Abwesenheit jedes anderen Hirnsymptomes. Da sie unterlassen wurde, erfolgte der Tod durch circumscripte Entzündung und Vereiterung des Hirnes.

§ 53.

Jeder etwas stärkere Hirndruck, er mag durch was immer für einen in der Schädelhöhle befindlichen fremden Körper ausgeübt werden, ist mit mechanischer Menyngealreizung verbunden, welche bei längerer Andauer in Menyngitis übergeht. Am heftigsten ist diese Reizung, wenn ein fremder Körper von aussen in die Schädelhöhle gedrungen ist, z. B. bei Schusswunden die Kugel, die abgebrochene Spitze des verletzenden Werkzeuges bei penetrirenden Stichwunden; — sehr heftig ist sie bei imprimirten Knochenstücken; am geringsten jene von ergossenem Blut wegen dessen weniger heterologem Verhalten. Daher sind bei diesem die Drucksymptome am reinsten und wenigst getrübt zu bemerken.

§. 54.

Die eine Compression des Hirnes verursachenden Kopfverletzungen sind in dem Momente ihrer Anlegung gewöhnlich mit Hirnerschütterung verbunden. Die Compressionssymptome confluiren alsdann mit den Commotionssymptomen, und sind diesen mehr ähnlich. Bei der Commotion selbst schon erleidet das Hirn durch den wiederholten Anstoss und Gegenstoss an die sich entgegengesetzten Schädelwandungen mehrfache Zusammendrückung, und wird dabei contundirt. Ebenso erleidet das in immerwährender (aufsteigender) Bewegung be-

griffene Hirn bei jedem Anstoss an den comprimirenden Körper eine neue Erschütterung. Folglich sind Commotion, Compression und Contusion des Hirnes unter sich nicht wesentlich verschieden. Daher mag auch die Aehnlichkeit und Uebereinstimmung kommen, welche zwischen ihren Symptomen und Wirkungen statt findet.

§. 55.

Dass die Drucksymptome von einem fremden Körper herrühren, welcher von aussen in die Schädelhöhle eingedrungen und in ihr zurückgeblieben ist, erkennt man aus der Art und und Beschaffenheit der Wunde, z. B. wenn bei einer Schusswunde nur der Eingang des Schusscanales vorhanden ist, der Ausgang fehlt, — oder wenn bei einer Stichwunde die Spitze des verletzenden Werkzeuges fehlt und zurückgeblieben ist. Doch geschah es, aber nur in äusserst seltenen Fällen, dass eine durch das Schädelgewölbe eingedrungene Kugel durch die Basilarwand ausgetreten und verschluckt worden ist: wo alsdann der Schusscanal einmündig zu sein scheint, weil man seinen Ausgang in der Basilarwand nicht sehen kann, — und doch keine Kugel enthält.

§. 56.

Dass die Drucksymptome von einem imprimirten Knochenstück herrühren, kann man in allen Fällen annehmen, wo man eine solche Impression am äussern Umfang des Kopfes entdeckt. Unterdessen kann neben dem Knocheneindruck noch eine andere comprimirende Ursache bestehen, z. B. ein Extravasat: aber wenigstens einen ursächlichen Antheil hat doch gewöhnlich auch die vorhandene Impression.

§. 57.

Ein tiefer Eindruck eines sehr grossen Bruchstückes kann in sehr kurzer Zeit tödten. Die Hirnbewegungen sind total gehindert, und die Function desselben steht gänzlich stille. In den Fällen von mittlerer Heftigkeit treten die Drucksymptome rasch ein, sobald nämlich die comprimirende Ursache in Wirksamkeit versetzt ist.

§. 58.

Allein man hat zu allen Zeiten Impressionen ohne Drucksymptome und ohne alle Störung der Cerebralfunctionen beobachtet. Das Hirn ist ein sehr unempfindliches und besonders gegen den ersten Eindruck wenig reagirendes Organ. — Vorzüglich fehlen diese Symptome öfters gänzlich in der ersten Zeit, und nicht selten geschieht es, dass Verwundete mit tiefen Impressionen, wenn keine Hirnerschütterung vorhanden war, oder nachdem die anfänglichen von dieser abhängigen Symptome aufgehört haben, mehrere Stunden herumgehen und sich scheinbar wohl befinden. Die Symptome äussern sich erst bei eingetretener Menyngealreitzung und Entzündung, und sie scheinen daher in solchen Fällen von erst späterer Entstehung mehr Reitzungs- als Drucksymptome zu sein.

§. 59.

Ganz losgetrennte und imprimirte Splitter der Glastafel bringen zuweilen, nachdem die Kopfwunde schon längst geheilt ist und der Kranke sich geraume Zeit scheinbar wohl befunden hat, als späte Folgen von Kopfverletzungen heftige periodisch wiederkehrende Kopfschmerzen, Anfälle von Convulsionen, Epilepsie, Tobsucht etc. hervor. Meistens intercurriren hier accessorische Ursachen, wodurch das gereitzte und reitzbarer gewordene Hirn für die irritirende Einwirkung des fremden Körpers, gegen welchen es sich bisher indifferent verhielt, empfänglicher gestimmt wurde.

§. 60.

Am schwersten ist es zu ermitteln, dass ein inneres Extravasat die comprimirende Ursache sei. Ueberhaupt bildet den schwierigsten Punkt in der Lehre von den Kopfverletzungen das encephalische Extravasat. Um diese Schwierigkeit zu heben und einiges Licht in diese Dunkelheit zu verbreiten, ist es nöthig, vorerst aus der Reihe aller übrigen dasjenige Extravasat auszuscheiden, welches aus einem zerrissenen Blutleiter der harten Hirnhaut oder aus einem sehr grossen Blutgefäss, z. B. aus dem Stamm der Arteria menyngea media selbst,

schnell mit Heftigkeit entsteht, wobei sich rasch eine grosse Menge Blutes in der Schädelhöhle anhäuft, und (wenn diese geschlossen und nicht mit einer natürlichen oder künstlich angelegten Trepanöffnung versehen ist) in sehr kurzer Zeit durch den Hirndruck den Tod hervorbringt. Denn so wenig eine Verletzung selbst des grössten Sinus, des Sichelfortsatzes, bei bestehender Trepanöffnung, etwa durch die Operation selbst veranlasst, unbedingt tödtlich ist, weil das Blut für's erste frei abfliessen und die innere Hämorrhagie leicht gestillt werden kann, so erfolgt der Tod um so gewisser, wenn diese beiden Bedingungen nicht gegeben sind. Ein solcher Fall aber kann hier um so weniger in Betrachtung gezogen werden, weil derselbe kein Gegenstand ärztlicher Prognose und Behandlung ist, indem der Verwundete nach wenigen Minuten stirbt, und von dem herbeigerufenen Arzte schon als Leiche angetroffen wird.

§. 61.

Wird nun von diesem äussersten Fall des rasch entstehenden, im quantitativen Betrage übermässigen und schnell tödtlichen Extravasates abstrahirt, so lässt sich über die übrigen kleineren und sich langsamer bildenden Extravasate, welche aus zerrissenen kleineren Blutgefässen, den Zweigen der Arteria menyngea media, aus andern kleineren Arterien der harten Hirnhaut, aus denjenigen, welche von ihr zur Diploe gehen, oder aus jenen der weichen Hirnhaut kommen, — das Folgende feststellen.

§. 62.

Sie sind in einigen Fällen circumscript, — eine geringe oder auch grössere Quantität Blutes ist an Einer wenig ausgedehnten Stelle angehäuft, welche noch durch die natürlich vorhandenen Adhäsionen der Menyngen umschrieben ist, wodurch die weitere Ausbreitung des Extravasates gehindert wird; in andern Fällen sind sie difus, über eine grosse Fläche, z. B. viele Hirnwindungen, einen ganzen Hirnlappen ausgebreitet. Hiebei sind jene Adhäsionen zerstört Richter

glaubt, dass Extravasate unter der Glasplatte wegen ihrer Gefässeverbindung mit der harten Hirnhaut gewöhnlich localeircumscript bleiben. Allein dieser Gefässe sind doch nur wenige und sie sind hier meistens zerrissen. J. L. Petit lehrte, dass Extravasate in den innern Höhlen des Körpers, welche man in Leichen difus antrifft, während des Lebens wegen des grössern Widerstandes der belebten Organe circumscript waren, und dass ausgebreitete Extravasate während des Lebens nicht vorkommen. Diese Lehre ist ganz erfahrungswidrig, und in den von J. L. Petit daraus gezogenen therapeutischen Folgerungen sehr gefährlich.

§. 63.

Es ist öfters nur Ein Extravasat solitar an einer bestimmten Stelle vorhanden: öfters aber kommen deren mehrere an verschiedenen getrennten, zum Theil sehr entlegenen Stellen gregal vor. Das letzte ist sogar der gewöhnlichere Fall, und selten ist nur Ein Extravasat zugegen. Die Anzahl derselben ist vielmehr öfters sehr vervielfacht. — Anfangs und in der ersten Zeit ist das ergossene Blut immer flüssig: später kann dasselbe, obgleich in einer geschlossenen, der Luft unzugängigen Höhle enthalten, gerinnen. Man trifft häufig Coagula mit flüssigem Blut gemischt an. Endlich findet eine bedeutende Verschiedenheit der Extravasate hinsichtlich ihres Sitzes statt. Sie kommen an der Oberfläche der Hemisphären und an der Grundfläche des Hirnschädels, sie kommen zwischen der Glasplatte und der harten Hirnhaut, sie kommen im serösen Sack der Arachnoidea, zwischen der Gefässhaut und der Oberfläche des Hirns, sie kommen endlich in den natürlich vorhandenen Hirnhöhlen, den Seitenventrikeln, oder in der Substanz des Hirnes in durch Zerreissung derselben neugebildeten, früher nicht vorhandengewesenen Cavernen vor. Ein solches cavernöses Extravasat kann nur als Folge einer Hirnberstung entstehen: es ist aber auch eine nothwendige Folge derselben. Die häufigst vorkommenden Extravasate sind jene direct unter der Glasplatte; die übrigen sind mehr als exceptionelle Vorkomm-

nisse zu betrachten. Die Ursache dieses Verhältnisses liegt in der Art der Wirkung einer von aussen nach innen fortgeleiteten zerreissenden Kraft, welche natürlich zuerst und am frühesten, daher auch mit voller, noch ungeschwächter Intensität die Blutgefässe der harten Hirnhaut und die von dieser zur Diploe gehenden perforirenden Adern, erst später und schon geschwächt die Adern der Gefässhaut etc. trifft.

§. 64.

Der von einem Extravasat ausgeübte Hirndruck, abgesehen von dem oben (§. 60) bemerkten extremen Fall, — entsteht langsam und allmählig, ist Anfangs, sogleich nach erlittener Kopfverletzung noch gar nicht vorhanden. Im ersten Zeitraum, wenn der Kranke keine oder nur eine sehr geringe Hirnerschütterung erlitten und sich von dieser wieder erholt hat, befindet sich derselbe wohl, und es zeigen sich keine krankhaften Erscheinungen. Erst nach Verfluss von mehreren Minuten, einer Viertelstunde, zuweilen sogar erst nach zwei Stunden, jedenfalls aber noch am ersten Tage, treten die Symptome ein. Richter nimmt sogar, jedoch mit Unrecht, an, dass sie zuweilen erst nach mehreren Tagen sich zeigen. Offenbar hängen solche verspätete Symptome von Meningitis und Exsudation ab. Dadurch, dass Richter die blutigen Extravasate und die serösen und puriformen Exsudate in der Betrachtung zusammenstellte, ist eine gewisse Unklarheit in die Lehre von den ersten gekommen. Wohl aber kann, wie er sehr richtig bemerkt, eine Anfangs sehr gering gewesene und schon gestillte innere Hämorrhagie durch eine accessorische Ursache, unruhiges Verhalten, starke körperliche Bewegung etc. sich erneuen, und jetzt erst das Anfangs geringe Extravasat so stark werden, dass es Drucksymptome erregt. Gewiss ist es, dass encephalische Hämorrhagieen bei nicht ganz ruhigem Verhalten immer fortdauern, oder sich von Zeit zu Zeit wiederholen. Ganz unhaltbar aber ist, was Boyer behauptet, dass sich in solchen Fällen das Blut zuerst in die zellige Substanz des Knochens ergiesse, und später erst bei all-

mählig zerstörter (?) Glasplatte in die Schädelhöhle gelange.

§. 65.

Die von einem Extravasat herrührenden Symptome sind alle Zeit Anfangs gelinde; sie nehmen aber, so lange die innere Wundhämorrhagie fortdauert, beständig, jedoch langsam, an Heftigkeit zu, und sie erreichen endlich den höchsten Grad derselben. Jetzt bleiben sie ohne Nachlass oder Abnahme auf gleichem Grade stehen, und man bemerkt in längerer Zeit keine Veränderung Dabei zeigen sie eine durchaus passive Natur, sie sind rein paralytisch, und Reitzungssymptome kommen entweder gar nicht, oder nur intercurrent und in geringerer Bedeutung vor.

§. 66.

Wenn nach einer Kopfverletzung der Verwundete sich zuerst wohl befand, und nun zu der oben angegebenen Zeit Drucksymptome mit der bemerkten Permanenz und Steigerung eintreten, und wenn dabei kein Knocheneindruck zu entdecken ist, so können diese nur von einem langsam gebildeten Extravasate herrühren. Die Symptome des Extravasates können weder ganz in der ersten Zeit, noch auch sehr verspätet sich äussern. Die zuerst eintretenden Symptome gehören der Hirnerschütterung, die sehr verspäteten der Meningitis an. Die Extravasatsymptome sind jene der mittleren Zeit. Zur Unterstützung und Befestigung der Diagnose dient als negatives Zeichen die Abwesenheit jeder andern comprimirenden Ursache, besonders eines Knocheneindruckes, dessen Gegenwart oder Abwesenheit man doch in der Regel mit völliger Bestimmtheit zu erkennen vermag.

§. 67.

Schwieriger ist die Diagnose des Extravasates, wenn seiner Entstehung eine heftige Commotion vorausgegangen ist, und wenn die Compressionssymptome den Commotionssymptomen unmittelbar und ohne freie Zwischenzeit nachfolgen, ja diese in einander übergehen. Eine und dieselbe krank-

hafte Erscheinung, Betäubung, Sopor und Bewusstlosigkeit, welche als Commotionssymptom entstand, zuerst durch diese veranlasst wurde, kann nun als Compressionssymptom fortbestehen für seine Fortdauer durch das Extravasat bedingt werden. Aber eben diese lange Fortdauer der Commotionssymptome zu einer Zeit, wo sie als solche müssten aufgehört haben, gibt diagnostischen Aufschluss. Auch findet bei jenem Uebergang doch einige nicht zu verkennende Modification in der Schattirung der Symptome statt.

§. 68.

Als ein Indicium des durch eine Kopfverletzung entstandenen Extravasates wird auch die bei derselben stattgefundene Blutung aus Nase, Mund und Ohr betrachtet. Aber diese äussere Hamorrhagie beweist nur, dass durch die mechanische Gewalt äussere Blutgefässe in der Schneidersehen Haut, im äussern Gehörgang zerrissen wurden, wie schon (§. 25) bemerkt wurde; sie berechtigt aber nicht, auf gleichzeitig entstandene Zerreissung innerer encephalischer Gefässe zu schliessen. Es ist für sich klar, dass jenes Blut, welches aus der Nase oder aus dem äussern Gehörgang sich entleert, nicht aus der Schädelhöhle kommen kann. In der Schädelhöhle angesammeltes Blut kann nicht durch die Nasenhöhle oder durch den äussern Gehörgang abfliessen.

§. 69.

Wenn es oftmals schon sehr schwer ist, auch nur die Gegenwart eines innern Extravasates mit einiger Sicherheit zu bestimmen, so ist die Erkenntniss seines Sitzes noch weit schwieriger, ja das diagnostische Kunstvermögen in der Regel geradezu übersteigend. In manchen Fällen ist der Sitz des Extravasates an derjenigen Stelle, an welcher sich die äussere Verletzung, Quetschung, gequetschte Wunde u. s. f. befindet, weil auf diese Stelle die verletzende Gewalt direct eingewirkt, und wahrscheinlich an derselben Stelle die in der Tiefe liegenden Blutgefässe zerrissen hat. Aber bei den durch Gegenstoss entstandenen Extravasaten verhält sich dies anders, und bei

ihnen ist an der ihrem Sitz entsprechenden Stelle des Kopfes äusserlich durchaus keine krankhafte Veränderung bemerkbar. Daher sind alle hievon abgeleiteten Trepanationsanzeigen für die Wahl der Trepanstelle trügerisch, und sie werden mit Unrecht so sehr urgirt. — Ist mit dem Extravasat eine Fractur verbunden, so ist man geneigt, den Sitz desselben unmittelbar unter oder neben der Fractur anzunehmen. Aber Fractur kömmt häufig ohne Extravasat, und Extravasat ohne Fractur, und beide kommen zugleich an verschiedenen, getrennten und entlegenen Stellen vor. Es besteht durchaus kein nothwendiger, weder causal- noch anderweitig bedingter Zusammenhang zwischen beiden. Eher kann man an der Stelle einer vorhandenen Impression den Sitz eines innern Extravasates vermuthen. Aber auch Impressionen bestehen öfters ohne Extravasat: oder dieses befindet sich in einer von dem Knocheneindruck entlegenen Region. Im Ganzen kommen Extravasate öfter als Impressionen vor. Die Lostrennung der Beinhaut von der Oberfläche eines Schädelknochens, eine hier sich bildende pseudoerysipelatöse Geschwulst etc. zeigt eher einen kranken Zustand des Knochens, als ein unter ihm liegendes Extravasat an. Automate Handbewegungen des bewusstlosen Kranken, obgleich sie Aufmerksamkeit verdienen, entsprechen keineswegs auch nur mit einiger Zuverlässigkeit dem Sitz des Extravasates. Die Unzuverlässigkeit dieses Indicii geht schon daraus hervor, dass dasselbe eben sowohl den Sitz einer Fractur als eines Extravasates anzeigen soll. Nicht ohne Bedeutung ist das Bestreben mancher bewusstloser Kranken, beständig Eine bestimmte Seitenlage des Kopfes anzunehmen, indem sie, wenn man ihnen eine andere Lage gibt, sich bald wieder herumdrehen, auf jene Seite wenden und wieder ihre frühere Lage einnehmen. Wahrscheinlich ist der Sitz des Extravasates auf derjenigen Seite, auf welche sich der Kranke zu legen geneigt ist, weil der Hirndruck durch das Extravasat bei der Lage auf der entgegesetzten Seite sich nothwendig sehr vermehrt. Es findet einige Ueber-

einstimmung zwischen diesem Symptome und der Erleichterung statt, welche der Kranke bei Ergiessung in einem Pleurasack in der Lage auf der leidenden Seite empfindet, weil hier die Lunge der gesunden Seite nicht gedrückt wird. Der Unterschied zwischen beiden Fällen ist nur der, dass hier der Kranke die Ursache seiner Neigung, auf der kranken Seite zu liegen, bestimmt angeben kann, dort aber wegen des bewustlos-soporösen Zustandes nicht. Ein wichtiges Zeichen, wenn auch nicht ganz zuverlässig, ist die Hemiplegie. Am Haupte sind die Muskeln derjenigen Seite gelähmt, auf welcher sich das Extravasat befindet, auch die Iridoplegie ist collateral. Die Lähmung der Muskeln des Rumpfes und der Extremitätan aber findet auf der entgegengesetzten Seite statt. Die Zeichen der localen Hirnaffectionen und des partiellen circumscripten Hirndruckes (§. 51) verdienen jedenfalls Beachtung. Basilarextravasate sind ohne Zweifel wegen des Druckes auf die Brücke, die Hirnschenkel und das verlängerte Mark gefährlicher und bringen gewöhnlich tödtliche Wirkungen, jedenfalls schwerere Symptome als jene an der Oberfläche der Hemisphäre, hervor.

§. 70.

Wenn bei einer Fractur die Diastase der Bruchflächen sehr gross ist, kann unter der Glasplatte ergossenes Blut durch sie hindurchsickern und so den Sitz des Extravasates verrathen. Dies geschieht aber nicht, wenn das ergossene Blut geronnen ist, und nicht, wenn es im Sack der Arachnoidea oder in noch grösserer Tiefe seinen Sitz hat. — Zu einem innern Extravasat ohne äussere Verletzung kann später, nach vier Tagen, eine äussere Sugillation hinzukommen, und diese die Gegenwart und den Sitz von jenem signiren. — Nach Abernethy sollen rothe Sägspäne bei der Trepanation die Abwesenheit eines Extravasates an dieser Trepanstelle beweisen: weil hier der Blutumlauf im Knochengewebe fortdauert, und folglich die von der harten Hirnhaut zur Diploe gehenden Gefässe unverletzt sind, diese aber,

soll sich ein Extravasat bilden, nothwendig zerrissen sein müssen.

§. 71.

Es ist ganz unmöglich, diagnostisch zu ermitteln, ob nur Eines oder ob mehrere Extravasate vorhanden seien, ob ihre Beschaffenheit eine difuse oder circumscripte, ob das ergossene Blut noch flüssig oder coagulirt sei, ob die Ergiessung unter der Glasplatte, im serösen Sack der Arachnoidea, an der Oberfläche des Hirnes selbst oder in einer Hirnhöhle statt gefunden habe. Die Heftigkeit der Symptome kann Muthmassungen begründen: und wenn die Schädelhöhle geöffnet ist und die Hirnhäute blos liegen, erkennt man die wahre Beschaffenheit des Zustandes: früher aber war diese unbekannt geblieben.

§. 72.

Das endliche Resultat aller bisher als Folgen von Kopfverletzung betrachteten Hirnaffectionen, und dasjenige, welches die ganze Reihe dieser Krankheitsformen schliesst, ist die Menyngitis und Encephalitis. Encephalos bezeichnet eigentlich das im Innern des Kopfes Befindliche, Hirn und Hirnhäute collectiv genommen. Encephalitis heisst daher jede Entzündung im Innern der Schädelhöhle, — die Entzündung des Hirnes oder seiner Häute. Die älteren griechischen Aerzte unterschieden nicht genauer zwischen der Entzündung des Hirnes und jener seiner Membranen. Encephalos bezeichnet speciell das Hirn nur insoferne, als unter diesem Adjectiv das Substantiv myelos, das Mark (Kopfmark), mitverstanden wird: eigentlich also encephalomyelos, und daher abgeleitet: encephalomyelitis, die Hirnentzündung, statt encephalitis. — In der Regel entzünden sich nach Kopfverletzungen zuerst die Hirnhäute und von diesen geht später die Entzündung auf die Substanz des Hirnes selbst über. Doch entsteht nach Commotion, Contusion und Ruptur des Hirnes mit cavernös-parenchymatösem Extravasat die Hirn-

entzündung auch ursprünglich und ergreift erst secundär die Menyngen.

§. 73.

Die Menyngitis nach Kopfverletzungen ist gewöhnlich Arachnitis, und zwar Arachnitis parietalis, selten Arachnitis cerebralis. Die Spinnenwebenhaut als seröse Membran ist die entzündlichste unter den drei Menyngen. Sie bildet einen serösen Sack, dessen Eines Blatt der harten Hirnhaut, das andere der Gefässhaut angewachsen ist. Jenes Blatt gehört noch als inneres Periost den Schädelknochen an: dieses gehört so wie die Gefässhaut schon zum Gehirn selbst. Die Arachnoidea nimmt daher an allen entzündlichen Affectionen der harten Hirnhaut, wo das äussere Blatt derselben, und an jenen der Gefässhaut und des Hirnes selbst, wo ihr inneres Blatt sich entzündet, verhältnissmässigen Antheil.

§. 74.

Die Menyngitis nach Kopfverletzungen kann auch wenn diese nur äussere waren, durch das Fortlaufen der Entzündung, besonders wenn sie eine erysipelatöse Beschaffenheit hatte, von aussen nach innen, und ihre Verbreitung auf die Hirnhäute secundär entstehen (§. 17). Noch leichter geschieht dies, wenn Verletzungen in der Mittelregion statt gefunden haben, bei Contusionen und Fracturen der Schädelknochen, Zerreissungen der Diploe u. s. f. Nothwendig aber tritt diese Entzündung ein, wenn das Hirn und seine Häute selbst verletzt, z. B. verwundet, wenn fremde Körper in die Schädelhöhle von aussen eingedrungen sind und eine andauernde Reitzung hervorbringen, wenn dasselbe bei Fracturen durch imprimirte Knochenstücke, Splitter, welche in der harten Hirnhaut stecken, u. s. f. geschieht. Die Commotion gibt zur Entzündung durch die auf sie folgende Congestion und Hyperämie die Veranlassung und Einleitung (§. 45).

§. 75.

Die Menyngitis nach Kopfverletzungen tritt am 3ten Tage, öfters auch früher, schon am 2ten, oder selbst am Abend des

1sten Tages ein. Sie kann auch später, noch am 7ten, selbst am 14ten Tage ihren Anfang nehmen. Ihr gehören alle jene Symptome an, welche erst am 3ten Tage oder später sich bilden. Zu dieser Zeit können weder Commotions- noch Compressionssymptome neu entstehen. Aber sie können früher entstanden zur Zeit des Eintrittes der Menyngitis noch fortdauern, und das Bild derselben in ihrer klaren Entwicklung bedeutend trüben. Ist dies nicht der Fall, so zeigen sich als ihre Vorboten Kopfschmerz, welcher Anfangs zuweilen local, auf die verletzte Stelle beschränkt ist, aber sehr bald sich über den ganzen Kopf verbreitet, Schwindel, unruhiger Schlaf, schreckhafte Expergefaction, Gefühl von Ermattung, Unlust zu gewohnten Beschäftigungen, leichte Ermüdung durch diese auch nach geringer Anstrengung, Erbrechen u. s. f. Der Eintritt der Menyngitis selbst ist gewöhnlich durch einen heftigen Fieberanfall, und dessen Anfang durch einen Schüttelfrost bezeichnet. Bis dahin war der Zustand des Verwundeten apyretisch: von nun an ist er fieberhaft. Unter den Kreislaufsymptomen zeichnet sich nebst der Beschleunigung Völle, Stärke und Härte des Radialpulses — das starke Klopfen der Carotiden, zuweilen nur auf Einer, meistens aber auf beiden Seiten, die Röthe des Angesichtes und die Injection der Bindehaut aus. Aeusserst heftiger, heisser, stechender, spannender, drückender, pulsativer Kopfschmerz, wildes, wüthendes Delirium mit Stierstärke (delirium ferox et robur taurinum), unauslöschlicher Durst, beschleunigte, zuweilen unterbrochene Respiration mit Seufzern vermischt, heisse, gespannte, trockene Haut, hochrothe, nicht belegte, aber angeschwollene Zunge, Zähneknirschen, sparsamer, hochroth gefärbter, mit brennendem Gefühl gelassener Urin, Stuhlverhaltung und andere Symptome des heftigsten entzündlichen Fiebers sind zugegen. Die Krankheitserscheinungen reflectiren sich vom Hirn auf die Organe der Sinne und der willkührlichen Bewegungen. Oxyopie, Photophobie, Mydriasis, übergrosse Empfindlichkeit des Gehöres und Feinheit des Geruches, erhöhtes Gemeingefühl,

Photopsie, Ohrenbrausen und andere Hallucinationen der Sinnesorgane sind zugegen. Krämpfe und Zuckungen ergreifen die Muskeln; besonders die Flexoren, welche zuletzt rigid zusammengezogen das Uebergewicht über die Extensoren behaupten. Ist die Menyngitis einseitig, so finden die Convulsionen in den Extremitäten derjenigen Körperhälfte statt, welche dem Sitz der Arachnitis entgegengesetzt ist.

§. 76.

Bei dem Eintritt der traumatischen Menyngitis zeigen sich bedeutende Veränderungen in den äussern Weichgebilden und im Knochen. Besteht in jenen eine eiternde Wunde, so wird diese missfärbig, der Eiter dünnflüssig, blutgemischt, sparsam abgesondert. Die Beinhaut trennt sich von dem Knochen los, und zwischen beiden sammelt sich eine sehr übelriechende eiterige Flüssigkeit an: der Knochen selbst wird missfärbig und er wird necrosirt. Dieselben Veränderungen ergeben sich in ihm und der Beinhaut, wenn auch nur eine gequetschte Stelle, keine Zusammenhangstrennung in den Hautdecken besteht. Nur zeigt sich hier zuerst eine Geschwulst, welche sehr bald fluctuirt, und nach deren spontanem Aufbruch oder künstlicher Eröffnung man die Beinhaut und den Knochen in dem oben beschriebenen Zustand antrifft.

§. 77.

Es ist schwer, den Zeitpunct des Ueberganges der Menyngitis in Encephalomyelitis zu bestimmen. Doch characterisirt sich die letzte mehr durch Coma und Lähmung, die erste durch Delirien von wilder tobender Art und Convulsionen, jene mehr durch passive, diese durch active Symptome. Bei ihr ist der Kopfschmerz heftig, tobend, acut, heiss, stechend, durchfahrend reissend, pulsativ, bei Encephalomyelitis ist er dumpf, drückend, mit einem Gefühl von Schwere im Kopf verbunden. Eigentliche heftige Delirien kommen bei ihr nicht vor, wenn sie ohne Menyngitis besteht, nur ein Mangel am rechten Zusammenhang der Vorstellungen, und in der logischen Verknüpfung der Begriffe, eine Art von Verdummung. Der Strabismus, dieses bei

allen Hirnaffectionen so bedeutsame Symptom, ist bei der Menyngitis mehr von der activen, bei der Hirnentzündung von der passiven Art. Bei dieser tritt paralytische Cerebralamaurose und Taubheit, cophosis, ein.

§. 78.

Wenn zur Menyngitis Hirnentzündung hinzukömmt, hören die Convulsionen auf und es entsteht Paralyse. Was diese in den motiven Cerebrospinalnerven, dasselbe ist die Anaesthesie in den sensitiven Nerven. Sie ist die Folge eines höher entwickelten und weiter fortgeschrittenen Hirnleidens als die Paralyse. Bei einem geringeren Grade von Entzündung ist das Hirn schon nicht mehr im Stand durch die motiven Nerven den Willensact über die Muskeln auszuüben, aber wohl noch (schmerzhafte) Eindrücke durch die sensitiven Nerven zu erhalten, wobei sich dasselbe mehr passiv, empfangend, dort mehr activ, thätig beherrschend verhält, wozu eine grössere Energie als zum blossen Empfangen und Aufnehmen gehört.

§. 79.

Dass die Hirnentzündung apyretisch verlaufe, wie Lallement behauptet, ist wenigstens nach Kopfverletzungen unrichtig — schon darum, weil sie hier gewöhnlich mit Menyngitis verbunden ist, sich häufig erst aus dieser entwickelt, die Menyngitis aber zuverlässig eine höchst fieberhafte Krankheit ist.

§. 80.

Beide können auch gesondert in den zwei Hirnhälften gleichzeitig vorkommen: z. B. Menyngitis auf der linken und Encephalomyelitis auf der rechten Seite bestehen. Alsdann äussern sich Convulsionen auf der rechten und Lähmung auf der linken Körperseite. — Doppeltseitige Lähmung entsteht von Entzündung beider Hirnhälften oder auch der sie conjungirenden Hirntheile, z. B. des corporis callosi oder der eminentiae annularis. — Waren zuerst monolaterale Convulsionen vorhanden und gehen diese in Paralyse derselben Seite über,

so bestand zuerst Menyngitis auf der entgegengesetzten Seite, und diese ist in Myelitis übergegangen. — Bestand zuerst einseitige Lähmung, und kamen später Convulsionen auf der andern Seite hinzu, so war zuerst Menyngitis und Myelitis auf der Einen Seite zugegen und später hat sich die Arachnitis auf die andere Seite ausgebreitet: aber diese Hirnhälfte ist noch nicht entzündet.

§. 81.

Die Menyngitis und Encephalomyelitis kann difus, ausgebreitet, sie kann aber auch circumscript, local begrenzt sein. Menyngitis ist gewöhnlich ausgebreitet und progressiv. Myelitis kömmt öfter circumscript und stationär vor. Das letzte ist der Fall, wenn sie durch Contusion eines Hirntheiles oder durch Compression desselben bei einem imprimirten Knochenstück etc. entsteht. Ist aber die Myelitis die Folge der Commotion und der nach dieser eingetretenen Hirncongestion, so wird sie auch sogleich Anfangs mehr allgemein verbreitet sein. — Bei der circumscripten Myelitis sind die oben (§. 51) angegebenen Zeichen und Wirkungen eines localen Hirnleidens zugegen: diese aber sind nach der Functionsverschiedenheit der einzelnen Hirntheile sehr verschieden und mannigfach geartet.

§. 82.

Menyngitis und Encephalomyelitis können acut oder chronisch verlaufen. Zu dem letzten ist mehr die zweite als die erste geneigt.

§. 83.

Bei acutem Verlauf sind die Symptome heftiger, er ist stürmischer, und es treten schneller Entzündungsausgänge ein. Sie hat mehr active Symptome, bei der chronisch tropiden prävaliren zuweilen schon im Anfang die negativen, passiven Symptome. — Diese Art der Myelitis, nämlich die chronische, nicht aber die acute Menyngitis, kann wirklich apyretisch verlaufen, und erst später, noch in der sechsten, zehnten Woche tödten.

§. 84.

Der gewöhnlichste Ausgang der acuten Entzündung ist die Ausschwitzung und die Ergiessung von seröser, serös-blutgemischter, plastischer, eiterförmiger Flüssigkeit zwischen der Glastafel und der harten Hirnhaut, im Sack der Arachnoidea, oder zwischen der Gefässhaut und der Oberfläche des Gehirnes. Der Erguss im Spinnengewebesack ist der gewöhnlichste. Bei demselben ist das Extravasat sehr ausgebreitet, einen grossen Theil des Sackes ausfüllend; — andere Exsudate können mehr circumscript, durch Adhäsionen umgrenzt sein. Die Ansammlung einer solchen eiterähnlichen Flüssigkeit wird das Empyem der Schädelhöhle genannt. Es gibt daher diffuse und circumscripte Empyeme. Die Exsudation beginnt bei der Arachnitis sehr schnell, schon am dritten Tage. Nach dem siebenten, wenn bis dahin die Zertheilung der Entzündung nicht erfolgte, ist jedesmal Exsudat vorhanden. Zuweilen ist der Eintritt der puriformen Ausschwitzung durch Einen neuen intercurrenten Frostanfall bezeichnet. Oefters treten während der Andauer dieses Processes mehrere Frostanfälle ein.

§. 85.

Mit der Exsudation ist immer eine bedeutende Substanzveränderung der Hirnhäute verbunden: sie sind missfarbig, verdickt, sulzigaufgelockert, körnig, faserig, fast knorpelig, an einzelnen Stellen ulcerös angegriffen.

§. 86.

Die oben (§. 76) angegebenen krankhaften Veränderungen, welche in den äussern Weichgebilden und im Knochen bei der traumatischen Menyngitis sich ergeben, treten noch bestimmter und kenntlicher hervor, wenn diese in Exsudation und Pyose übergegangen ist. Der Knochen ist hier immer in seiner ganzen Dicke necrosirt, das Periost in grossem Umfange losgetrennt, und der Erguss zwischen beiden von der übelsten Beschaffenheit.

§. 87.

Das einmal gebildete Exsudat bringt neuen Hirndruck hervor, und die Compressionssymptome entwickeln sich rasch und mit grosser Heftigkeit. Die Compression durch ein blutiges Extravasat unterscheidet sich von jener durch puriformes Exsudat, durch die Zeit der Entstehung und durch die Succession der Erscheinungen überhaupt.

§. 88.

Bei eingetretener Exsudation verschwinden die activen Symptome, so weit sie noch vorhanden waren, immer mehr, und es zeigen sich fortan nur mehr negative und torpide psychische und somatische Erscheinungen. Solche sind gänzliche Bewusstlosigkeit, andauernder Sopor, aus welchem der Kranke nicht mehr erweckt werden kann, paralytische Cerebralamaurose mit Blepharoplegie und Iridoplegie. Es ist der höchste Grad von Mydriasis vorhanden. Nicht blos der Hebemuskel des obern Augenliedes, sondern auch der Ringmuskel, und unter den bewegenden Muskeln des Augapfels besonders der gerade untere ist gelähmt; daher liegt jetzt der Kranke mit halbgeöffneter Augenliedspalte und mit nach oben und innen verdrehtem Augapfel da. Die Lähmung zeigt sich in allen Gesichtsmuskeln, in jenen der Extremitäten und in den Sphincteren. War die Entzündung auch anfangs eine circumscripte, so ist doch jetzt das Cerebralleiden durch Reflex und Verbreitung allgemein, und alle Hirnfunctionen liegen gleichmässig darnieder. Der Puls sinkt, wird langsamer, schwächer, unregelmässig, intermittirend, die Respiration wird seltener, die Haut mit klebrigen Schweissen bedeckt, die thierische Wärme erlischt und der Tod, vom Hirn ausgehend, tritt ein.

§ 89.

Wenn und zu der Zeit, wo das Exsudat plastisch und bildsam ist, entsteht durch seine Concretion und Organisation Verwachsung der Hirnhäute unter sich, feste und kaum trennbare allseitige Adhäsion der harten Hirnhaut an die Glasplatte, der Gefässhaut an die Hirnoberfläche, Anwachsung der

deprimirten obern Markwand eines Seitenventrikels an seine untere Wandung, die Verwachsung einzelner Hirnwindungen untereinander. Die Verwachsungen coexistiren gewöhnlich mit dem Empyem der Schädelhöhle, zum deutlichen Beweise, dass die Pyose die Adhäsiventzündung nicht ausschliesst, vielmehr gewöhnlich peripherisch von ihr begleitet wird (Bd. I. §. 69). Diese plastische concrescible Beschaffenheit zeigt sich nicht nur in dem Exsudate, sondern auch in dem phlogistischen, die Gefässe und Blutleiter übermässig erfüllenden Blute, welches in diesen letzten, besonders in dem grössten sichelförmigen, Gerinnsel und Coagula bildet.

§. 90.

Mit der eiterförmigen Exsudation an der Oberfläche ist zuweilen die Bildung Eines oder mehrerer Abscesse in der Substanz des Hirnes selbst verbunden: diese parenchymatöse Pyose, d. h. Oncose, kann aber auch für sich allein ohne jene Exsudation, jedoch nur bei chronischem Verlaufe der circumscripten Myelitis statt finden. Zuerst ist der Eiter in die erweichte und missfärbige Hirnsubstanz infiltrirt und mit ihr selbst verschmolzen: später sammelt er sich in Herden an. Diese sind anfangs getrennt, zuletzt fliessen sie bei durchbrochenen Scheidewänden in Eine grössere Eiterhöhle zusammen. Zuweilen soll bei beginnender Eiterung wegen nachlassender Turgescenz des Hirnes einige Remission, ja für kürzere Zeit gänzliche Intermission der Symptome eintreten.

§. 91.

Ein solcher Abscess in der Substanz des Hirnes kann bei nicht zu tiefer Lagerung an der Oberfläche dieses Eingeweides aufbrechen, seinen eiterigen Inhalt in die Schädelhöhle entleeren und so zum Empyem dieser Höhle die Veranlassung geben, welches Empyem von jenem durch puriforme Exsudation gebildeten, oben (§. 84) beschriebenen in seinen genetischen Bedingungen wesentlich abweicht. Bei beiden aber kann der Eiter bei gleichzeitig vorhandener oder

durch ihn selbst veranlasster Caries eines Schädelknochens durch diesen hindurchbrechen und sich später durch eine cariöse Fistel der Schädelhöhle, welche an irgend einer Stelle ihres Umfanges ihre äussere Geschwüröffnung hat, — ebenso durch den innern Gehörgang, den Labyrinth, die Paukenhöhle und bei perforirtem Trommelfell durch den äussern Gehörgang (§. 427), — auch bei cariöspartiell zerstörtem Siebbein durch die Nasenhöhle, bei Perforation der Oberaugenhöhlenwand durch diese Cavität und eine Orbitalfistel nach aussen entleeren. Empyeme der Schädelhöhle können daher, aber nur bei cariösperforirten Wänden, auf diesen Wegen (z. B. durch Cerebral Otorrhoe Rhinorrhoe oder Ophthalmopyorrhöe), nach aussen theilweise abfliessen. Die auf diese Weise entsandenen Fisteln der Schädelhöhle bleiben als spätere Folgen von Kopfverletzungen und des durch sie hervorgebrachten Empyemes zurück: die Eiterung wird durch einen zurückgebliebenen Knochensplitter, seltener durch einen andern von aussen eingedrungenen fremden Körper, durch einen cariösen Knochen unterhalten.

§. 92.

Häufiger aber werden Hirnabscesse eingekapselt: d. h. an der innern Oberfläche der Höhle, welche den Eiter einschliesst, bildet sich eine seröse, serösfibröse, oder auch mucöse Membran. Durch diese findet fortdauernd Absorption und Secretion statt. Bei Prävalenz der ersten entsteht nach und nach Verödung des Abscesses, Eintrocknung des Eiters zu einem unscheinbaren Klumpen, niemals Fortbildung und weitere organische Entwicklung desselben, — mit allmähliger, jedoch sehr unvollkommener Functionswiederherstellung des leidenden Hirntheiles.

§. 93.

Gross und jeden Begriff übersteigend sind zuweilen die purulenten und ulcerösen Zerstörungen der Hirnsubstanz bei Menschen, welche nach Kopfverletzungen noch längere Zeit gelebt haben. Die Symptome während des Lebens, besonders

in dessen letzter, dem Tode zunächst vorhergegangener Periode waren zwar sehr betrübend, aber sie standen doch in keinem adäquaten Verhältniss mit der Grösse der Hirnzerstörung. — Wenn zuweilen eingekapselte Abscesse, als Eiterkugeln, frei in der zerstörten Hirnmasse liegen und keinen Zusammenhang mit den benachbarten Hirnwänden haben, so war die Höhle, in welcher sie lagern, früher wohl selbst mit Eiter oder Exsudat angefüllt, welches später resorbirt wurde.

§. 94.

Chronische circumscripte Myelitis, wenn sie nicht in Eiterung übergeht, lässt öfters Degenerationen des entzündeten Hirntheiles verschiedener Art mit Irresein und Störung einer oder der andern Mentalverrichtung zurück: welche daher gleichfalls zuweilen als Nachkrankheiten früherer Kopfverletzungen bestehen.

§. 95.

Dies ist die Reihenfolge der encephalischen Affectionen durch innere Kopfverletzungen. Bei tödtlichem Ausgang stirbt der Verwundete in der ersten Zeit an der Hirnerschütterung: (nur selten an einem sehr umfangreichen und tiefen Knocheneindruck, oder an einem rasch sich bildenden sehr grossen Extravasat): — er stirbt in der mittleren Zeit am Hirndruck durch Impression oder Extravasat: — er stirbt endlich in der spätern Periode an der Entzündung des Hirnes, seiner Häute oder an den Entzündungsausgängen. Die meisten Kranken, welche durch Kopfverletzung getödtet werden, sterben an der Entzündung und ihren Folgen, und an dieser sterben Alle, welche noch in der spätern Zeit, nach dem dritten Tage unterliegen.

§. 96.

Bezüglich auf innere Kopfverletzungen, und auf jene der Mittelregion sind folgende Indicationen zu erfüllen:

1) Den üblen Folgen der Commotion, Contusion und Ruptur des Gehirnes, wenn sie statt gefunden haben, vorzubeugen,

2) ein imprimirtes Knochenstück zu eleviren; entweder an seinen normalen Standort zurückzuversetzen, oder nach Umständen, so wie auch die von aussen eingedrungenen fremden Körper ganz zu entfernen,

3) die innere Hämorrhagie zu stillen, das Product derselben, das encephalische Extravasat, und mit ihm den davon herrührenden Hirndruck zu beseitigen,

4) der Menyngitis und Encephalomyelitis vorzubeugen, sie im Beginn zu bekämpfen, zum Rückschritt zu bestimmen, und üble tödtliche Ausgänge derselben zu verhüten.

§. 97.

Bezüglich auf die Commotion ist zu bemerken, dass sie, wenn sie einmal stattgefunden hat, nicht mehr ungeschehen gemacht werden könne. Von ihr als solcher ist daher keine bestimmte Indication herzuleiten, und gegen sie selbst ist kein eigentliches, weder locales noch allgemeines ärztliches Curverfahren zu richten. Wohl aber soll ihren Folgen und Wirkungen vorgebeugt werden. Die nächste und unmittelbare Folge der Hirnerschütterung, wenn sie nicht getödtet hat, ist zuweilen ein hoher Grad von Prostration und Lebensschwäche, welcher an Asphyxie zunächst angrenzt. Meistens ist diese Schwäche vorübergehend, und der Kranke erholt sich bei ruhigem Zuwarten nach einiger Zeit von selbst wieder. Die Cur des Scheintodes, die Anwendung reitzender und belebender, die ganz darniederliegende Thätigkeit des Hirnes und Nervensystemes erweckender, und den stillestehenden Blutumlauf wieder herstellender Mittel ist indicirt: aber sie geschehe nur exceptionell da wo sie wirklich nöthig ist, wo das exspectative Curverfahren nicht genügt, — sie geschehe sparsam, mässig in geringen Gaben der angezeigten Arzneimittel und transitorisch, man stehe von ihrer fortgesetzten Anwendung sogleich ab, wenn der Puls sich gehoben hat, das Angesicht wieder belebt, das Bewusstsein hergestellt, und die thierische Wärme zurückgekehrt ist.

§. 98.

Wichtiger und schwieriger ist die Verhütung der spätern und secundären Folgen der Commotion, der Congestionirung und Hyperämie des Gehirnes. Um diese abzuleiten ist bei ganz ruhigem Verhalten, Vermeidung aller accessorischen Reitze, besonders der mentalen, der gastrischen und Sinnesreitze eine starke derivatorische Aderlässe, und kalte Umschläge über den Kopf dringend nothwendig.

§. 99.

Gegen Fracturen und Fissuren ist, selbst wenn ihre Diagnose sicher gestellt ist, nichts zu unternehmen. Die Behandlung der Nebenverletzungen ist hier die Hauptsache. Am wenigsten indiciren sie als solche und an und für sich die Trepanation.

§. 100.

Fremde Körper müssen aus der Schädelhöhle nach Thunlichkeit entfernt werden. Man untersuche daher jedesmal auf das genaueste den ganzen äussern Umfang des abgeschorenen Kopfes, nicht bloss die von der verletzenden Gewalt getroffene Stelle, sondern auch andere Regionen, um eine etwa vorhandene Impression zu entdecken. Hat man eine solche gefunden, so ist in der Regel die baldigst zu bewerkstelligende Elevation angezeigt. Es gibt zwar Fälle, wo die Natur spontan durch die Wiederermächtigung der anfangs sehr geschwächten aber allmählig sich wiederherstellenden aufsteigenden Hirnbewegungen ein imprimirtes Knochenfragment elevirt hat, so dass schon am folgenden Tage oder nach einigen Tagen die anfangs sichtbare und fühlbare Vertiefung und Unebenheit nicht mehr zu bemerken war; — es gibt Fälle, wo das Hirn und seine Häute durch das imprimirte Knochenfragment sogleich anfangs wenig oder gar nicht beleidiget wurden, oder wenn dies auch in geringerem Grade der Fall war, sich sehr bald an seine Gegenwart gewöhnten, die Compressions- und Reitzungssymptome vollständig verschwanden, das Fragment im Zustande der Verschiebung

und Vertiefung einheilte, sich mit den Rändern der Knochenlücke, seine äussere Tafel mit ihrer inneren durch Callusproduction vereinigte, und der Geheilte mit seiner bleibend gewordenen Impression viele Jahre gesund, mit ungestörter Geistes- und Sinneskraft lebte. Aber diese Fälle sind doch nur exceptionell. In der Regel, und in der bei weitem überwiegenden Mehrzahl der Fälle erfolgt tödtlicher Hirndruck und Menyngealirritation. Die spontane Elevation ist ein seltenes Ereigniss; — auch ist das vertiefte Fragment zuweilen in der Knochenlücke wie eingekeilt, einigemale ist ein Theil seines einen Randes sogar unter die Glasplatte geschoben: so dass selbst nach der ersten Trepanation die künstliche Elevation sehr schwierig ist, und erst nach der zweiten, da man jetzt von 2 Seiten her auf dasselbe einwirken kann, gelingt; hier ist nun an die spontane Elevation gar nicht zu denken.

§. 101.

Die künstliche Elevation geschieht bei gehörig entblösstem Cranium mit den Fingern, mittelst einer Pincette, nicht mit dem Tirefond, welcher ein unsicher wirkendes und schädliches, bei zu tiefem Eindringen der Spitzen der Doppeltschraube die harte Hirnhaut verletzendes Werkzeug ist. Gewöhnlich ist die Trepanation als einleitender und vorläufiger Kunstact nöthig, um durch das Bohrloch einen Spatel oder Hebel einführen, diesen schonend unter das Fragment bringen, und dasselbe von innen nach aussen in die Höhe drücken zu können. Oefters ist zu dieser Manipulation Eine Trepanöffnung unzureichend: man muss 2, selbst mehrere Kronen ansetzen. Eigene sehr componirte Hebel, jener von Louis und Petit, der Dreifuss sind weder nöthig noch besonders nützlich. Die künstliche Elevation und respective die Trepanation ist, wo sie indicirt ist, jedesmal möglichst bald, und bei dem ersten Eintritt der Drucksymptome sogleich vorzunehmen. Ist die Impression als eine totale (beider Tafeln) constatirt, so soll man diese, wenn sie noch nicht vor-

handen sind, gar nicht abwarten. Sind die Symtome der Menyngitis etc. bereits eingetreten, so kömmt die Trepanation und Elevation meistens zu spät.

§. 102.

Die Elevation ist nicht indicirt, wenn bei unverletzer Glasplatte ein Bruchstück der äussern Tafel in die Diploe hineingedrückt ist. Unbedenklich kann dasselbe hier vertieft zurückgelassen werden. Da nun bei einer constatirten Impression der äussern Tafel, bei gänzlicher Abwesenheit aller Symptome des Hirndruckes ein solcher Zustand wahrscheinlich ist (§. 55), so kann hier die Trepanation und ein Versuch der Elevation unterbleiben: wenigstens ist die Indication der Trepanation in solchem Falle zweifelhaft. Dagegen wird sie bei der Impression eines losgetrennten Stückes der Glasplatte bei unverletzter äusserer Tafel unbedingt angezeigt sein, wenn dieser Zustand mit einem hohen Grade von an Gewissheit grenzender Wahrscheinlichkeit diagnosticirt ist. Die oben (§. 59) angegebenen Symptome und Verhältnisse sind hier in Betrachtung zu ziehen, und darnach die Indication zu bestimmen. A. Cowper hat in einem solchen Falle durch seine Sehergabe geleitet trepanirt, einen in der harten Hirnhaut steckenden Knochensplitter extrahirt, und der Kranke wurde gerettet. — Die Frage, ob bei Impressionen die Trepanation als die Elevation einleitender Kunstact indicirt sei, ist demgemäss dahin zu beantworten, dass die Totalimpression jene Operation immer indicire, dass bei dem partiellen Eindruck blos der äussern Tafel dieselbe zu unterlassen, bei dem partiellen Eindruck der Glassplatte aber, soweit die Diagnose dieses Zustandes möglich ist, vorzunehmen sei.

In manchen Fällen ist die Elevation eines in der Knochenlücke eingekeilten oder unter die Glasplatte an ihrem Fracturrand theilweise eingeschobenen Fragmentes sehr schwierig. Geschieht sie in solchen Fällen auf gewaltsame nicht schonende Weise, so schadet sie mehr als sie nützt. Oef-

ters müssen, um die Elevation zu erleichtern, mehrere Kronen angesetzt werden.

§. 103.

Sehr schwierig ist öfters die Exaerese tief in das Hirn eingedrungener Kugeln. Hat man sie durch einen behutsamen und schonenden Gebrauch der Sonde entdeckt, so kann man sie zuweilen mittelst einer Kornzange extrahiren; — zuweilen nähern sie sich bei eingetretener Eiterung der Oeffnung im Hirnschädel. Sie können einheilen: und lassen in diesem Falle zuweilen keine, zuweilen mehr oder weniger heftige Beschwerden zurück. Diese haben manchmal das Eigenthümliche, dass sie nur in gewissen Lagen des Kopfes eintreten, und in andern wieder verschwinden; was als diagnostisches Moment benutzt werden und noch zu einer spätern Trepanation die Veranlassung geben kann.

§. 104.

Bezüglich auf innere encephalische Extravasate ist, wie bei andern innern Blutergiessungen in die Höhlen des Körpers — nicht die erste Anzeige die Entfernung des Extravasates selbst, sondern die Stillung der innern Hämorrhagie. Diese geschieht, da ein directes topisches hämostatisches Verfahren hier unzulässig ist, durch revulsorische, ableitende Aderlässe, durch kalte Umschläge über den geschornen Kopf, und durch die innere Anwendung der Salien.

Die spätere Entfernung des Ergossenen kann auf zweifache Weise geschehen, durch Resorption und durch mechanische Entleerung.

§. 105.

Man kann die Resorption des ergossenen Blutes hoffen, wenn dasselbe nicht in zu grosser Menge vorhanden (mehrere kleinere Extravasate werden leichter resorbirt, als ein sehr grosses), wenn das Blut noch flüssig, wenn es mehr oberflächlich gelagert, wenn das Lebensalter jugendlich und die Constitution kräftig ist. Die Behauptung, dass ein Extravasat zwischen der Glasplatte und der harten Hirnhaut

schwerer resorbirt werde, als ein tiefer gelagertes, scheint nicht erfahrungsgemäss zu sein. Die Kunstmittel zur Bethätigung des Resorptionsprocesses und zu seiner Beschleunigung sind — die relative Inanition des Gefässesystemes (da bei Blutmangel die Resorption zum Wiederersatze überhaupt mehr activ ist), die Anlegung einer grossen Anzahl von Blutegeln an den Kopf mit permanenter Nachblutung. Man glaubt, dass kalte Umschläge und die hiedurch erzielte bleibende Temperaturerniedrigung die Resorptionsthätigkeit schwächen: und man hat früher, zur Förderung derselben, warme, weinige reitzende Umschläge über den Kopf gelegt. Diese aber bringen Menyngealirritation und Menyngitis hervor. Kalte Umschläge hindern die Resorption nicht, vielmehr befördern sie dieselbe, wenn sie nicht beständig, gleichsam stossweise angewendet werden. Unter den die Resorption bethätigenden Mitteln steht das Antimon, im Brechweinstein in gebrochenen Gaben, oben an. Weniger passend scheint bei innern blutigen Extravasaten der Mercur zu sein. Unter den vegatabilischen Arzneimitteln möchte Digitalis purpurea das meiste Vertrauen verdienen, weniger die Polygala senega, das wenigste die Arnica montana, welche ein perfides, heftigreitzendes, den Cerebralkreislauf stark aufregendes Mittel ist. In der spätern Periode der Krankheit, wenn die Gefahr der Menyngitis längst vorüber, ein ganz reitzloser Zustand hergestellt ist, können bei sehr torpidem Verlaufe des Resorptionsprocesses, mehr zur Nachhilfe und zu einiger Beschleunigung, niemals zur Einleitung und zum ersten Anstoss, Vesicantien im Nacken, über das Hinterhaupt, über die hintere Hälfte des geschorenen Kopfes, in der Stirngegend, oder über den ganzen Kopf, — die Einreibung der Pustelsalbe an diesem, endlich das Haarseil in dem Nacken, Fontanellen in der Grube zwischen dem Warzen- und Griffelfortsatz, angewendet werden. — Es unterliegt nicht dem geringsten Zweifel, dass sehr bedeutende encephalische Extravasate durch

die Resorption wieder beseitigt werden können und sehr häufig beseitigt worden sind. Boyer erklärt zwar die angegebenen Heilmittel für eine schwache Hilfe gegen eine nur etwas beträchtliche Blutergiessung. Aber dieser Erklärung widerspricht die tägliche Erfahrung von dem günstigsten Erfolge ihrer Anwendung in den wenigst zweifelhaften Fällen. Freilich können gerade in den günstigen Fällen die dagewesenen Extravasate, weil die Kranken nicht gestorben und der Necropsie nicht unterlegen sind, auch nicht zur Evidenz nachgewiesen werden.

§. 106.

Der künstlichen Entleerung durch die Trepanation steht entgegen: — die Unsicherheit der Diagnose schon der Gegenwart, noch mehr der Location der Extravasate. Entsetzen erregen muss die gewöhnlich aufgestellte Regel: wenn man das Extravasat an der ersten Stelle nicht gefunden hat, solle man an einer zweiten, dann an einer dritten, vierten etc. trepaniren. Ich nenne dies die siebförmige Durchlöcherung des Hirnschädels, und frage mit Boyer: will man denn allmählig den ganzen Schädel hinwegnehmen, um das Extravasat zuletzt doch nicht zu finden? Zu bedenken ist die gewöhnlich vervielfachte Anzahl derselben an verschiedenen Stellen: — die Entfernung Eines Extravasates aber nützt sehr wenig, wenn mehrere andere zurückbleiben — der oft geronnene Zustand und die ausgebreitete Beschaffenheit des Extravasates, welche seine Entleerung durch die Trepanöffnung theils gar nicht, theils nur sehr unvollkommen und insufficient gestatten. Besonders ist dies der Fall, wenn zwischen dem Sitz des Ergossenen und der Trepanöffnung noch nicht gelöste Adhäsionen der harten Hirnhaut an die Glasplatte bestehen, welche den Ausfluss des ersten durch die zweite verhindern, wenigstens sehr beschränken. — Wenn auch durch die Trepanation ergossenes Blut in bedeutender Menge entleert wird, so bleibt es, wie schon Richter bemerkte, zuweilen zweifelhaft, ob das entleerte Blut schon vor der Operation ergossen

war, oder etwa unter derselben aus den zerrissenen Gefässen der Diploe, aus perforirenden Gefässen oder aus Arterien der harten Hirnhaut sich ergossen hat. Hierauf ist bei Würdigung des numerischen Verhältnisses der zur Entleerung von Extravasaten mit Erfolg unternommenen Trepanationen Rücksicht zu nehmen. Hat das Extravasat nicht unter der Glastafel, sondern im Sack der Arachnoidea oder einen noch tieferen Sitz, so reicht die Trepanation zur Entleerung nicht hin: es muss nach dieser der seröse Sack geöffnet, und die harte Hirnhaut nebst dem Parietalblatt der Spinnenwebenhaut eingeschnitten werden. Diese Incision ist aber höchst gefährlich, weil sie zum Lufteindrang in den serösen Sack und zum Vorfall des Gehirnes die Veranlassung gibt. Der mit Luft angefüllte seröse Sack (Pneumoencephalos) bringt aber neuen, sehr heftigen und allseitig verbreiteten Hirndruck hervor, welcher leicht stärker und nachtheiliger ist, als der von dem ergossenen Blut bedingt gewesene, — und da nach kreutzförmiger Incision der harten Hirnhaut der Widerstand, welchen diese dem Hirne an der Stelle der Trepanöffnung leistet, aufgehoben ist (§. 30), so entsteht leicht ein Hirnvorfall an dieser Stelle.

§. 107.

Das Wichtigste bei der Behandlung der Kopfverletzungen ist die Bekämpfung der Hirn- und Hirnhäuteentzündung. Dazu dient das antiphlogistische Curverfahren in seiner ganzen Ausdehnung und mit grösster Energie ausgeübt. Die Antiphlogose ist nach Kopfverletzungen nicht allein therapeutisch zur Bekämpfung der Menyngitis, wenn sie bereits eingetreten ist, sondern schon prophylactisch, sogleich nach erlittener Verletzung zur Verhütung derselben angezeigt. Allgemeine und örtliche Blutentziehungen, — solche aus der äusseren Drosselvene, aus der Temporalarterie (?) — Blutegel an den Kopf in sehr grosser Anzahl angelegt und mit permanenter Nachblutung, auch blutige Schröpfköpfe, Incisionen daselbst, wenn sie reichlich und nachhaltig bluten.

Kalte Umschläge über den Kopf, innerlich Nitrum mit Laxirsalzen, Brechweinstein in gebrochenen Gaben, Calomel etc. In einem vorgerückten Entzündungsstadio, wenn Exsudation bevorsteht oder ein Anfang derselben bereits vorhanden ist, nützt zuweilen ein lauwarmes Cataplasma über den ganzen Kopf oder einen Theil desselben, immer jedoch in grösserer Flächenausdehnung gelegt. Bei schon in bedeutendem Grade eingetretenen paralytischen Erscheinungen ein Blasenpflaster über den ganzen geschornen Kopf. Richter hält auch bei schon eingetretener Entzündung die Trepanation für indicirt, wegen der Blutung, welche mit ihr verbunden ist, weil öfters noch durch sie ein losgetrennter und in die harte Hirnhaut eingedrungener Knochensplitter entdeckt und entfernt werden — weil man nach ihr Blut aus den Gefässen und Blutleitern der harten Hirnhaut entleeren kann, — und weil durch sie dem etwa schon vorhandenen oder (!) später sich erzeugenden Eiter ein Abfluss gegeben wird. Es ist leicht, die Insufficienz dieser Gründe einzusehen: und bei schon eingetretener heftiger oder sogar schon suppurativ gewordener Entzündung des Hirnes oder seiner Häute muss die Trepanation beinahe alle Zeit als unbedingt contraindicirt betrachtet werden, — um so mehr, als durch dieselbe nur selten obige mechanische Operationszwecke erreicht, jedenfalls aber durch die mit ihr verbundene neue mechanische Verletzung der Wundreitz bedeutend gesteigert wird. Wenigstens wird durch die Menyngitis als solche die Trepanation niemals indicirt; und wenn ohngeachtet derselben ein Trepanirter noch genest, so ist dies wohl nur als die glückliche Ausnahme von einer beinahe allgemein giltigen Regel zu betrachten.

§. 108.

Ist die Menyngitis etc. bereits in Exsudation und Eiterung übergegangen, so ist der Kranke beinahe immer rettunglos verloren. Nur äusserst selten, und nur unter gegebenen ganz particularen Umständen ist es möglich, dem Exsudat oder Eiter durch die Trepanation und etwa noch durch eine nach-

folgende Incision des serösen Sackes der Spinnenwebenhaut oder selbst der Substanz des Gehirnes mit Lebensrettung Ausgang zu verschaffen.

§. 109.

Trepanationen um Eiter auszuleeren sind beinahe noch misslicher als jene zur Entleerung von ergossenem Blut. Unterdessen die Lostrennung der Beinhaut und die Verderbniss des unterliegenden Knochens lässt in einigen Fällen unter gegebenen Bedingungen auf eiterigen Erguss unter ihm schliessen, und indicirt seine Perforation. Ebenso wenn durch eine Fractur mit weitem Abstand der Bruchränder oder durch eine andere Oeffnung in einem Schädelknochen Eiter ausfliest, und man dasselbe immer von einer bestimmten Seite herkommen sieht, jene Oeffnung aber zu seiner vollständigen freien Entleerung vermöge ihrer Location und Geräumigkeit unzureichend ist, soll man in der Richtung dieses Fistelcanals trepaniren, um so eine Gegenöffnung anzubringen und den Sinus und Hintergrund des Eitercanales bloss zu legen.

§. 110.

Sind nun gleichwohl die Commotion des Gehirnes, seine Compression durch ein encephalisches Extravasat und seine Entzündung sowie jene seiner Häute, jede für sich betrachtet, wesentlich verschiedene Krankheitszustände, welche auch verschiedene Indicationen zu ihrer Beseitigung etc. begründen; so findet doch bei richtigem Verständniss dieser Indicationen keine wesentliche Verschiedenheit, noch viel weniger ein contradictorischer Gegensatz, vielmehr eine glückliche Uebereinstimmung in den Indicaten selbst statt. Deren sind eigentlich nur wenige: und ein Kunstverfahren, welches gegen den Einen jener Zustände hilfreich ist, passt auch verhältnissmässig bei den beiden andern. Die Phlebotomie beugt den secundären Wirkungen der Commotion vor, trägt zur Hämostase der innern Blutung wesentlich bei, fördert die Resorption des Ergossenen, und ist das wirksamste Kunst-

mittel zur Bekämpfung der Entzündung und Verhinderung ihrer schlimmen Ausgänge. Locale Blutentziehungen und kalte Fomente finden ebenso bezüglich auf jene 3 Krankheitszustände, bei jedem nach speciellen Indicationen ihre Anwendung: sie wirken prophylactisch gegen die secundären Folgen der Commotion und gegen die Menyngitis, tragen wesentlich zur Stillung der innern Hämorrhagie bei, halten die Entzündung in ihrem Verlaufe an, hindern ihren Uebergang in Exsudation u. s. f. Mittelsalze, Brechweinstein, Calomel u. s. f. haben gleichfalls ihre jenen 3 Zuständen gemeinsam entsprechende leicht nuancirte Indicationen. Erweichende Cataplasme wirken in einzelnen freilich wenigen, genau articulirten Fällen wohlthätig zur Förderung der sehr verspäteten Resorption von blutigen Extravasaten, und puriformen Exsudaten. Bei beiden nützen in einem sehr vorgeschrittenen Krankheitsstadio Vesicantien, künstliche Geschwüre, das Eiterband am Nacken; zuweilen werden durch sie gleichzeitig auch Extravasatreste beseitigt. Erforderte die Erschütterung das Extravasat und die Entzündung, jede eine besondere, eigenthümliche, von den übrigen wesentlich verschiedene Curmethode, so müsste der Arzt in jedem concreten Krankheitsfalle bezüglich auf die Wahl der curativen Mittel in grosse Verlegenheit gerathen, da jene Zustände, selten getrennt, vereinzelt und gesondert, meistens cumulirt und combinirt vorkommen, der Eine sich aus dem andern entwickelt, ihm folgt, oder ihn begleitet, auch ihre Symptome meistens eine gewisse, trügerische Aehnlichkeit haben. Es würde bei jenem Uebergang des Einen in den andern ein öfterer Wechsel der curativen Mittel, ein plötzlicher Uebersprung von Einer Curmethode zur entgegengesetzten erforderlich, der passende Zeitpunkt hiezu aber öfters schwer zu bestimmen sein. Dem ist aber glücklicher Weise nicht also. Kopfverletzungen auch mit den schwersten Hirnaffectionen können von dem Momente ihrer Entstehung bis zur Beendigung des ganzen Krankheits-

verlaufes durch Eine und dieselbe Curmethode mit dem günstigsten Erfolge behandelt werden, und diese Curmethode ist die antiphlogistische, in einer gewissen Ausdehnung ihres Begriffes. Durch ihre consequente Durchführung werden die sonst vorgeschriebenen häufigen Incisionen zur Blosslegung einzelner Schädelknochen, und die Perforationen derselben in den meisten Fällen ganz entbehrlich gemacht. Solche Incisionen werden am öftesten vorgenommen, um Krankheitszustände der tieferliegenden Organe zu entdecken, welche gewöhnlich nicht vorhanden, wenigstens an der Incisionsstelle nicht vorhanden, nur irrthümlich vorausgesetzt sind, deren Entdeckung und Constatirung ohne Nutzen ist, weil sie zu ihrer Beseitigung kein besonderes eigenthümliches locales Curverfahren erfordern, somit nur zur Befriedigung einer müssigen Neugierde dienen, wohl aber zuweilen denjenigen früher nicht dagewesenen Krankheitszustand erst hervorbringen, zu dessen Entdeckung oder Beseitigung der Einschnitt gemacht wurde. — Wenn schon diese exploratorischen Incisionen verletzende Operationen sind, durch welche der bereits Verwundete in noch höherem Grade vulnerirt, und dem schon vorhandenen Wundreitz ein neuer, nicht selten jenen noch überbietender hinzugefügt wird; so gilt alles Dies im höheren und höchsten Grade von der Trepanation, welche, wenn sie nicht wesentlich nützt, d. h. wenn nicht durch sie ein ganz bestimmter mechanischer Operationszweck vollständig erreicht und erfüllt wird, — als eine sehr verletzende Operation positiv schadet, und daher auch meistens den tödtlichen Ausgang nach Kopfverletzungen fördert und beschleunigt, wenigstens Lebensrettung so selten zu vermitteln vermag. *)

Es gehört ein nicht geringer Grad von Leichtsinn dazu, um, wie häufig geschehen ist, die Trepanation für eine nicht

*) meine Abhandlung über die Trepanation nach Kopfverletzungen etc.

gefährliche, wenigstens unschädliche Operation zu erklären. Abgesehen von allen bei ihr möglichen, nicht beabsichtigten, aber auch nicht immer mit Sicherheit zu vermeidenden Verletzungen, muss schon die Anlegung einer in die Schädelhöhle eindringenden mit Knochensubstanzverlust verbundenen Kopfwunde, der dadurch veranlasste Lufteindrang in diese Höhle, die bei der Durchbohrung des Knochens unvermeidliche Hirnerschütterung u. s. f., als ein sehr verletzender Eingriff an und für sich betrachtet werden.

§. 111.

Bezüglich auf diese Operation gelten folgende Regeln:

1) Die Trepanation ist niemals wegen einer einfachen Fractur oder Fissur, auch nicht wegen der Trennung einer Sutur indicirt. Die Fractur etc. erfordert weder an und für sich selbst die Trepanation, noch ist sie ein sicheres Zeichen der Location einer Nebenverletzung, welche diese erfordern könnte.

2) Jede Totalimpression indicirt die Elevation, und wenn diese, wie gewöhnlich, ohne vorläufige Trepanation nicht bewerkstelliget werden kann, diese Operation als einleitenden Kunstact zur Elevation. Die partielle Impression nur der äussern Tafel, wenn sie mit einiger Sicherheit diagnosticirt und von der Total-Impression unterschieden werden kann, indicirt die Elevation und Trepanation nicht: wohl aber die partielle Impression eines Splitters der innern Tafel unter der gleichen diagnostischen Voraussetzung. Diese Indication kann zuweilen in einer noch sehr späten Zeit sich darbieten.

3) Jeder kranke Zustand eines Schädelknochens, wobei die harte Hirnhaut von seiner Glasplatte losgetrennt ist, und eine seröse oder puriforme Flüssigkeit zwischen beiden sich ansammelt, indicirt die alsbaldige Trepanation, um jener Flüssigkeit Ausgang zu verschaffen. Ein solcher kranker Zustand kann in einer Necrose der innern Tafel oder beider Tafeln als Folge einer heftigen Contusion bestehen, aber

auch von anderweitiger sehr verschiedener Beschaffenheit sein.

4) Zur Entleerung blutiger Extravasate kann die Trepanation gleichfalls aber nur exceptionell und mit grosser Beschränkung auf einzelne, ganz particulare, und eigenthümlich geartete Fälle indicirt sein. In der Regel ist sie dies jedoch nicht, wegen der oben (§. 106) angegebenen grossen diagnostischen und andern Schwierigkeiten; und wer trepanirt, um ein Extravasat aufzusuchen und zu entleeren, thut beinahe immer eine vergebliche Arbeit.

5) Gleichfalls sehr selten, ja noch weit seltener, nur exceptionell und in ganz particularen genau articulirten Fällen ist die Trepanation vorzunehmen, um purulente Flüssigkeiten aus der Schädelhöhle zu entfernen.

§. 112.

Quesnay, précis des diverses observations sur le trepan-dans les cas douteux in Mém. de l'Acad. de Chirurgie de Paris. Vol. 1.

Louvrier, Preisfrage: ist die Trepanation bei Kopfverletzungen nothwendig? Wien 1800.

E. Suitzer, conspectus istrumentorum, quae ad trepanationem adhibita sunt etc. Hafniae 1825.

Velpeau, de l'operation du trepan. Paris 1834.

Ph. Fr. v. Walther, über die Trepanation etc.

Die Trepanation der Schädelhöhle kann an jeder Stelle ihres äusseren Umfanges vorgenommen werden, welche sich ober einer horizontalen elliptischen Linie befindet, welche man sich zu beiden Seiten von der Wurzel der Nase über die obere Grenze der Stirnhöhle, über die Schläfe und Querleiste der Kreutzgräthe des Hinterhauptbeines bis zu dessen Höcker hingezogen denkt. Unterhalb dieser Linie ist die Schädelhöhle nicht zugängig und ihre Knochenwandungen sind zu sehr mit dicken starken Muskeln und andern Weichgebilden bedeckt. Es ist sehr unpassend, auch kaum jemals ein wirkliches Bedürfniss vorhanden, durch die Stirnhöhle hindurch

die Schädelhöhle zu öffnen, wobei zuerst die vordere untere und nachher die hintere obere Wand derselben perforirt werden müsste. Dagegen können krankhafte Zustände des Sinus frontalis selbst seine Trepanation indiciren (§. 209).

§. 113.

Es gibt für die Trepanation Wahlstellen und Stellen der Nothwendigkeit. Die ersten sind diejenigen, wo die Operation mit grösserer Leichtigkeit, mit geringerer Schwierigkeit und Gefährde vollzogen werden kann. Selten aber ist die Wahl der Trepanationsstelle frei: gewöhnlich ist sie durch die Localität der Verletzung oder Krankheit geboten. — Man vermeidet, wenn es möglich ist, die Gräthe des Hinterhauptsbeines, den Schuppentheil des Schläfebeines, den Verlauf der mittleren Hirnhautschlagader, die Suturen und die Blutleiter der harten Hirnhaut, und man trepanirt lieber zweimal zu beiden Seiten, z. B. einer Nath, als direct auf derselben.

§. 114.

Zur Trepanation ist ein eigener Instrumentenapparat erforderlich, welcher besteht — aus einem starken Scalpel mit kurzer stechender Spitze, mit geradlinigem, und einem solchen mit convexem Schneidenrande (an gewöhnlichen Bistouries ist die Spitze zu schwach und bricht leicht ab), aus mehreren Kronen von abgestufter Grösse (es sollen immer zwei von gleicher Grösse vorräthig sein), aus einem Trepanbogen und einer Bohrerhandhabe (Trephine), aus einem oder mehreren Schabeisen (von verschiedener Form des Blattes), aus dem linsenförmigen Messer, dem Menyngophylax, der Bellschen Zange zur Herausnahme der ausgebohrten Knochenscheibe, dem Heineschen Tirefond, dem Perforativtrepan, einem Exfoliativtrepan, einer Sonde von Fischbein, einer Bürste von steifen Schweinsborsten u. s. f.

§. 115.

Die Trepankrone ist eine Circularsäge, deren Sägeblatt kreisförmig und in sich selbst wiederkehrend um ihre imaginäre Axe herumgewunden ist. Nach diesem Grundtypus

der Säge soll die Krone construirt sein: daher wie jedes Sägeblatt unten am gezähnten Rande breiter sein soll als oben, damit es bereits bis zu einiger Tiefe im Knochen eingedrungen, die Schnittbahn nicht vollständig ausfülle, sich in dieser nicht sperre, sondern noch fortwährend leicht bewegen lasse; so sei auch die Trepankrone nicht von gleichem Umfange in ihrer ganzen Länge: sie sei nicht cylindrisch, sondern conisch, aber nicht in der älteren Kegelform, wo sie unten am schneidenden Rande am schmalsten und oben am breitesten war, sondern umgekehrt. Die Schneidezähne sollen nicht blos am untern schneidenden Rand der Krone eingefeilt sein, sondern sich über ihre ganze äussere Oberfläche senkrecht aufsteigend, nicht schief übereinander liegend, fortsetzen, damit das Bohrloch bei dem successiv fortgesetzten tiefern Eindringen der Krone fortdauernd erweitert werde. Ausschnitte in der Krone, um den Sägespänen aus der Bohrrinne den Austritt zu gestatten, sind unnöthig, entsprechen diesem Zwecke doch nicht genügend, und vermindern die Zahl der einschneidenden Zähne, verlangsamen daher die Wirkung des Instrumentes. Das Männchen der Krone, d. h. der in der Richtung ihrer Axe eingesetzte, über den gezähnten Rand etwas hervorstehende Stift sei nicht aufwärts verschiebbar, sondern fest eingeschraubt, so dass er mittelst eines Schlüssels ein- und ausgeschraubt werden könne. Die erste Art der Vorrichtung ist unhaltbar, wegen des leichten Einrostens unzweckmässig: auch beraubt sie uns des Vortheiles der Anwendung des Heinesehen Tirefonds in dem etwas mehr vorgerückten Zeitraum der Operation. Der Stiel der Krone muss eben so gut in den Schaft des Trepanbogens als in jenen der Trephine einpassen und durch die einfallende Feder darin festgestellt werden können.

§. 116.

Die eigentliche Trepanation hat zwei auf einander folgende Kunstacte: der erste besteht in der Incision der deckenden Weichgebilde zur Bloslegung des Knochens, der zweite in

dessen Perforation selbst. — Jene wird ohne oder mit Substanzverlust angelegt. Im ersten Falle wird die Incision mit Lappenbildung verrichtet: man bildet Einen, zwei oder vier Lappen: durch den V-förmigen, den T-förmigen oder den Kreutzschnitt. Die Lappen werden aus der ganzen Dicke der oberliegenden Weichgebilde mit Ausschluss der Beinhaut gebildet: sie werden von dieser abpräparirt, an ihren hervorstehenden Ecken in der Regel nicht abgestutzt, zurückgeschlagen und durch die aufgelegten Finger eines Gehilfen in dieser zurückgebogenen Lagerung festgehalten. — Beabsichtiget man einen Substanzverlust, so wird ein dem Umfang der Krone entsprechendes Stück der Haut und der subcutanen Gebilde mit Einschluss des Perieranii nach einer vorläufigen Aufzeichnung ausgeschnitten und hinwegpräparirt. Bei diesem Verfahren wird die Beinhaut sogleich mit hinweggenommen: bei der Lappenbildung aber muss sie noch im äussern Umfang der Krone kreisförmig eingeschnitten und alsdann mittelst des Schabeisens hinweggenommen werden. Die Denudation des Knochens darf nie in grösserer Flächenausdehnung, als dies der Umfang der Krone erfordert, stattfinden. Besteht bereits durch die traumatische Verletzung eine äussere Wunde in den Weichgebilden, so kann vielleicht diese schon für sich, wenn sie mit Substanzverlust verbunden ist, zu der zur Trepanation erforderlichen Knochenentblössung hinreichen, oder sie kann erweitert, eine neue mit ihr unter einem bestimmten Winkel zusammentreffende Incision angelegt, dadurch ein Lappen gebildet werden u. s. f. Die Blutung aus den durchschnittenen äussern Gefässen muss grösstentheils gestillt sein, ehe man zum zweiten Operationsacte, der Perforation des Knochens, schreiten darf. Eine noch bestehende geringe Blutung hört während des letzten von selbst auf. Man bezeichnet zuerst mit der Spitze des Männchens der Krone die Stelle, wo später dasselbe eingesetzt werden soll, und bohrt an dieser Stelle mit einem Perforativ, welcher ihm in seinen Dimensionen ganz gleich sein muss, ein kleines,

nicht zu tiefes Grübchen in die äussere Tafel. In das Grübchen setzt man das Männchen der Krone ein und dreht diese, welche hiedurch gegen das Wanken und Ausgleiten gesichert wird, mittelst des Trepanbogens, dessen obere feststehende Palette man mit der Stirne oder dem Kinn gelinde andrückt, einige Male um ihre Axe von der linken zur rechten herum. Sie soll möglichst gleichförmig einschneiden und eine Rinne von überall gleicher Tiefe hervorbringen. Im Anfange ist das Männchen nöthig, und da wo dasselbe wegen einer eingekeilten Kugel, die man mit der Krone umfasst etc., nicht anwendbar ist, muss man eine andere, das Ausgleiten derselben verhindernde Vorrichtung treffen, z. B. sie in den ausgeschnittenen Ring eines angedrückten Stückes von Pappe oder Sohlleder einschliessen. Nach jeder sechsten bis achten Drehung nimmt man die Krone aus derselben heraus, nachdem man, um ihre Zähne frei zu machen, eine halbe Axendrehung von der rechten gegen die linke vorgenommen hat. Man vertreibt die Sägspähne aus der Rinne mit einem hiezu passend zugeschnittenen Federkiel, und untersucht die Bohrrinne an verschiedenen Stellen in Beziehung auf ihre Tiefe, und ihre ob gleichförmige Vertiefung. Findet sich eine Ungleichheit der letzten, so muss man bei den folgenden Drehungen die Krone durch Schiefstellung und geneigten Andruck mehr gegen die noch weniger vertieften Stellen vorzugsweise wirken lassen. Sobald die Rinne einen gewissen Grad der Vertiefung erlangt hat, nimmt man das Männchen der Krone, welche jetzt dieser Stützung und Feststellung nicht mehr bedarf, hinweg und schraubt statt dessen den Heineschen Tirefond ein. — Dabei aber ist grosse Vorsicht nöthig, damit seine Spitze nicht zu tief eindringe, die Glasplatte durchbohre und die harte Hirnhaut verletze. — Im weitern Fortgang der Operation kann man statt des Trepanbogens die Handtrephine zur einschneidenden Umdrehung der Krone gebrauchen. Geschähe dies sogleich Anfangs, so wäre eine zu grosse Kraftanwendung von der Seite des

Operateurs mit darauf folgender Ermüdung erforderlich, da ihre Handhabung mühsamer als jene des Trepanbogens ist. Aber sie ist zugleich sicherer, und bezüglich auf eine mögliche Verletzung der harten Hirnhaut weniger gefährlich. Es ist daher räthlich, die Operation mit dem Trepanbogen zu beginnen und mit der Trephine zu vollenden. — Je näher dieser Zeitpunkt heranrückt, desto aufmerksamer und vorsichtiger soll man zu Werk gehen, — jetzt öfter nach wenigen Umdrehungen die Krone herausnehmen, die Tiefe der Knochenrinne mit dem Federkiel untersuchen, am eingeschraubten Tirefond die Beweglichkeit der Knochenscheibe prüfen. — Zuletzt wenn die Trepankrone an allen oder wenigstens beinahe allen Stellen durchgeschnitten hat, setzt man in den Tirefond den dazu gehörigen Schlüssel ein, und hebt durch sanfte, bald gegen die Eine, dann gegen die andere Seite geneigte Bewegungen die ausgebohrte Knochenscheibe heraus. Es ist weder nöthig noch räthlich, die Ränder des Bohrloches durch Circumductionen des linsenförmigen Messers zu glätten: die Hinwegnahme grösserer Ecken, scharfer Kanten und Asperitäten genügt, und es ist nicht zu fürchten, dass sich an den zurückgelassenen Unebenheiten die harte Hirnhaut, welche nicht in das Bohrloch eindringt, auf eine nachtheilige Weise anreiben möge. — Wäre durch die Operation eine Meningealarterie verletzt worden, so genügt das Andrücken von trockener Charpie oder eines kleinen Stückes von Badeschwamm an ihre Wundöffnung. v. Gräve und Andere haben eigene Compressorien zu diesem Zwecke erfunden.

§. 117.

Auf die Trepanation, welche niemals Selbstzweck, immer nur Mittel zum Zweck, die Vorbereitung und Einleitung zu einem wichtigen für den Kranken heilsamen und nothwendigen Unternehmen ist, folgt nun dessen Ausführung selbst. Nemlich man elevirt mittelst des durch das Bohrloch eingeführten Hebels das imprimirte Knochenstück, was aber öfters noch sehr schwierig und wozu manchmal zwei

Trepanöffnungen, da eine nicht genügt, erforderlich sind, — man extrahirt lose Knochensplitter, welche in die harte Hirnhaut eingestachelt sind, — andere von aussen in die Schädelhöhle eingedrungene fremde Körper, — man entleert durch das Bohrloch ein blutiges Extravasat, — ein seröses, eiteriges oder ichoröses Exsudat u. s. f.

§. 113.

Der Verband der Operationswunde richtet sich nach den Umständen und Verhätnissen. Ist der Trepanationszweck durch diese wirklich sogleich und vollständig erreicht worden, so dass eine längere Offenerhaltung der Wunde nicht erforderlich ist; so kann dieselbe geschlossen und ein Versuch der directen Reunion der Wunde in den Weichgebilden gemacht werden, welcher aber wegen der Unregelmässigkeit der Wundform, wegen des Substanzverlustes etc. meistens nicht vollständig, aber doch theilweis und schon hiedurch zum Nutzen des Kranken erreicht wird. Man kann auch die ausgebohrte Knochenscheibe in das Bohrloch einsetzen und wieder einzuheilen trachten.

Es ist nicht zu fürchten, dass dieselbe, wie Chelius meint, heftigen Reitz, Entzündung und Eiterung herbeiführen werde, wenn nemlich diese anderweitig verhütet werden können und nicht ohnehin schon vorhanden sind. Die durch sie verursachte Reitzung ist nicht heftiger als die von einem eingeführten Sindon herrührende.

Dasselbe Verfahren ist indicirt, wenn nach vollzogener Trepanation, wie es leider so oft geschieht, sich erweist, dass diese unnöthig und vergeblich war, und dass sie wenigstens an dieser Stelle gar nicht hätte vorgenommen werden sollen. — In andern Fällen, wo die Offenerhaltung der Wunde zur nachaltigen Entleerung von Eiter oder einem andern Secret nöthig ist, werde die Knochenlücke nur ganz lose mit trockener Charpie angefüllt, kein Sindon eingeschoben, und die Wunde nach allgemeinen Regeln wie andere mit Substanzverlust verbundene eiternde Wunden gepflegt und behandelt.

§. 119.

Die Aussägung eines Knochenstückes kann auch statt des Gebrauches der Circularsäge mittelst des Osteotoms geschehen, wobei die Wundform nicht durch die Form des Instrumentes necessitirt, sondern durch die Intention des Arztes bestimmt wird, und überhaupt alle Ereignisse und Wirkungen mehr in dessen Macht gegeben sind.

II. Capitel.

Verbrennungen und Erfrierungen.

---

§. 120.

Verbrennungen am behaarten Theile des Kopfes sind wegen des hohen Grades der Entzündlichkeit der Haare sehr gewöhnlich. Diese von der Flamme eines brennenden Körpers ergriffen, werden das verbrennende Medium für die Haut, die subcutanen Weichgebilde und die Schädelknochen selbst. Die Verbrennung ist daher hier beinahe immer von der trocknen Art; und nur selten findet sie durch die Uebergiessung mit sehr erhitzten Flüssigkeiten oder durch heisse Dämpfe statt. In den Weichgebilden kommen alle Verbrennungsgrade, der erythematose, vesicose pflegmonose und escharotische, in den Knochen nur der necrotische vor. Solche mit Necrose der Schädelknochen verbundene Verbrennungen sind nur bei bewusstlosen Menschen möglich, welche mit dem Kopf vorwärts in das Feuer, in einen mit glühenden Kohlen angefüllten Kamin etc. fallen, und darin einige Zeit liegen bleiben, z. B. bei Epileptischen während des Anfalles, und bei Geisteskranken. — Die Folgen dieser Verbrennungen sind schrecklich, aber wenn durch dieselben das Hirn und seine Häute nicht direct oder indirect angegriffen wurden, nicht immer sogleich tödtlich. Im Gegentheil es hat sich ereignet, dass Epileptische

dadurch von der Fallsucht und ihren Anfällen für immer oder für längere Zeit geheilt wurden, aber nun in einem weit schlimmeren Zustande, als der frühere war, sich befanden. Die Schädelknochen, z. B. beide Seitenwandbeine, lagen in grossem Umfange bloss, die äussere Tafel war abgestorben: ihre Schorfe aber sassen Monate lang an der innern oder an der Diploe fest, — bei fortdauernder profuser oder foetider Eiterung der Ränder der zerstörten Weichgebilde. Endlich bildeten sich partielle Exfoliationen, nach deren sehr verspäteter Beendigung die Knochenflächen mit schlecht beschaffenen Granulationen bedeckt übel eiternd bloss lagen. Vernarbung konnte wegen des übergrossen Substanzverlustes in den Hautdecken niemals erfolgen. Es ist ein auffallender Mitleid erregender Anblick, einen solchen unglücklichen Menschen mit grossentheils blossliegendem Schädel, dabei mit vollkommenem Bewusstsein und mit ungestörten Cerebralfunctionen herumgehen zu sehen. — Die Zerstörungen durch Syphilis und Kopfgrind und die hier zuweilen eintretende Necrose der äussern Tafel ist jener durch diese Verbrennung wohl ähnlich, aber doch nie von so grosser Flächenausdehnung wie sie. Durch successive Ueberpflanzung mehrerer Hautlappen aus angrenzenden Hautstellen könnte vielleicht, im gehörigen Zeitraum ausgeführt, diesem grossen Uebel gesteuert werden.

§. 121.

Andere, weniger tief eindringende Verbrennungen blos der deckenden Weichgebilde ohne Betheiligung der Schädelknochen, — so wie die in dieser Körperregion selten vorkommenden Erfrierungen sind nach allgemeinen Kunstregeln zu behandeln.

III. Capitel.

Hirnbruch. Encephalocele.

Ferrand, sur l'encephalocele in Mém. de l'Acad. de Chir. de Paris. Tom. 2.
Corvinus, de hernia cerebri. Argentor. 1749.
Oehme, de morb. rec. nator. chirurgicis. Lipsiae 1773.
Wedemeier, im Journ. der Chirurgie. Bd. 9.

---

§. 122.

Da die Schädelhöhle überall und von allen Seiten durch Knochenwandungen geschlossen ist, und die wenigen in diesen vorhandenen zur Durchlassung des verlängerten Hirnmarkes, dann von Nerven, Blutgefässen etc. bestimmten Oeffnungen und Lücken durch diese selbst verstopft und geschlossen sind; so kann bei dem Mangel einer wegsamen Bruchpforte nicht leicht und verhältnissmässig nur selten ein Hirnbruch entstehen. Die Härte und Festigkeit der Schädelknochen, sobald und so lange sie in ihrer Integrität bestehen, ist hinreichend, um den Hirnbewegungen zu widerstehen. In diesen aber liegt im normalen Zustande und bei Abwesenheit einer andern accessorischen krankhaften Ursache die einzige, eine herniöse Dislocation des Hirnes bewirkende Kraft. Auch ist sogar die harte Hirnhaut, als eine dichte derbe fibröse Membran, selbst bei Perforation und partieller Zerstörung eines Schädelknochens, somit ohne Unterstützung durch denselben, für sich allein im Stande, den andringenden Hirnbewegungen einen genügenden Widerstand zu leisten und die herniöse Dislocation, so wie bei perforirten Hautdecken einen Prolapsus cerebri zu verhindern (§. 30).

§. 123.

Soll ein Hirnbruch entstehen, so muss

1) eine Bruchpforte am äussern Umfang des Schädels vorhanden

2) eine hinreichend stark wirkende propellirende Ursache gegeben sein. Die Hirnbewegungen reichen in vielen Fällen, um diese Wirkung hervorzubringen, nicht hin; und es muss noch eine andere, mehr vermögende Ursache hinzukommen.

§. 124.

Es gibt daher für den Hirnbruch zwei Reihen von ursächlichen Momenten, Causalitäten. In die erste Reihenfolge gehören, wie bei der Entstehung der Abdominalhernien (Bd. I. §. 501), diejenigen Momente, welche die Kraft des Widerstandes schwächen oder aufheben, d. h. die Bildung einer Bruchpforte begünstigen, — in die zweite jene, welche die Kraft des Andranges vermehren. Die ersten verhalten sich als disponirende, die zweiten als gelegentlich wirkende, hervorbringende ursächliche Momente.

§. 125.

Es gibt, wie für die Abdominalbrüche, so auch für den Hirnbruch natürliche Bruchpforten. Diese sind bei dem Foetus und Neugebornen die noch offenen Fontanellen und Suturen. Wenn an Einer oder an mehreren Stellen bei der Ossification der Schädelknochen dieser Bildungsprocess gestört und gehemmt worden ist: so dass in einem solchen Knochen eine Lücke zurückbleibt, welche nicht mit Knochensubstanz ausgefüllt ist, so besteht gleichfalls eine Bruchpforte, welche aber schon eine widernatürliche, krankhaft gebildete, nämlich die Folge und Wirkung eines gestörten unregelmässig verlaufenen Bildungsprocesses ist. Durch eine solche Lücke kann eine Hirnwindung, in die zu einem häutigen Sack ausgedehnten Hirnhäute eingeschlossen, hervortreten. Dies geschieht aber nicht während des Foetuslebens, weil zu dieser Zeit die direct oder indirect von der Respiration abhängigen Hirnbewegungen entweder noch gar nicht stattfinden, oder wenigstens zu schwach und unvermögend sind, um eine so grosse Wirkung hervorzubringen. Erst nach der Geburt bei eingetretener Respiration und gedrängt durch die Verstärkung

derselben und die oftmalige Zurückhaltung des Athems bei dem Schreien, Niessen und Erbrechen des Kindes u. s. f. tritt die Hirnwindung durch die Knochenlücke wirklich aus. Daher sind auch bei einer solchen Lückenhaftigkeit des Schädels die Hirnbrüche niemals angeboren, mit auf die Welt gebracht, sondern sie zeigen sich erst einige Zeit nach der Geburt: und auch hierin stimmen sie mit den Abdominalhernieen überein, welche die Kinder, obgleich bei angeborner Bruchanlage, z. B. noch offenem Canal des Scheidenfortsatzes, nicht mit auf die Welt bringen, sondern welche in den ersten Tagen oder Wochen des Lebens zum Vorschein kommen.

§. 126.

Um den Austritt einer Hirnwindung durch eine solche krankhaft gebildete Knochenlücke hervorzubringen, reichen nach der Geburt die natürlichen, zeitweis verstärkten Hirnbewegungen hin. Anders verhält es sich mit den Fontanellen und noch offenen Suturen. In der Gegend derselben genügt der Widerstand der harten Hirnhaut (§. 122), um das Hirn zurückzuhalten und seine andringenden Bewegungen einzuschränken. Es scheint, dass in der Gegend der Fontanellen und Suturen das Widerstandsvermögen der harten Hirnhaut grösser sei, als an einer Knochenlücke. Ohne Zweifel ist die Textur und Structur eine abweichende. Bekanntlich hängt dieselbe den Näthen fester an, als an andern Schädelstellen. Wäre dies nicht der Fall, so müssten die so selten vorkommenden Hirnbrüche sehr gewöhnlich und alle neugebornen Kinder in der Regel damit behaftet sein. Dagegen kommen Fontanell- und Suturhernien nur bei Kindern vor, welche an der angebornen Hirnhöhlenwassersucht leiden. Bei diesen sind die Hirnhöhlen sehr ausgedehnt: ihre Wandungen und die membranenartig ausgebreiteten Hirnmarkmassen werden durch die in ihnen angesammelte Flüssigkeit im Verhältnisse der nachhaltigen Vermehrung ihres quantitativen Betrages immer mehr hervor und nach aussen gedrängt: sie finden einen Ausweg an jenen Stellen, wo der Wider-

stand der geringste ist: und dies ist eben an der Fontanelle und Sutur der Fall. Die hervordrängende Ursache ist die Ausdehnung der Hirnmarkmassen und die relativ verminderte Capacität der Schädelhöhle: — sie ist mächtiger als die hervortreibende Kraft der Hirnbewegungen, und bedarf, um ihre Wirkung hervorzubringen, der Unterstützung durch jene nicht. Daher kann in diesem Falle der Hirnbruch schon während des Foetuslebens entstehen: und eine solche Encephaloecele ist alsdann wirklich angeboren. Bei der weit gediehenen Hirnhöhlenwassersucht hören nemlich die Hirnbewegungen auf: oder sie sind wenigstens sehr beschränkt. Wirklich ist auch jeder angeborne, d. h. schon zur Zeit der Geburt vorhandene (und früher vorhanden gewesene) Hirnbruch mit Hirnhöhlenwassersucht verbunden. Ist aber diese zur Zeit der Geburt nur noch in geringerem Grade vorhanden, und vermehrt sich erst später die Menge der ergossenen Flüssigkeit in bedeutendem Grade, so zeigt sich bei der Geburt die Hernie noch nicht und sie tritt erst später hervor. Hiezu ist aber keine abnorme Lücke in einem Schädelknochen erforderlich, sondern die natürlichen Aperturen, Fontanellen und Suturen genügen.

§. 127.

Beide Encephaloecelen, die einfache und die mit Hirnhöhlenwassersucht complicirte, von dieser causal bedingte, kommen in der frühesten Kindheit vor, und sind bisher nicht genau genug unterschieden worden. Wesentliche Differenzen, und daraus sich ergebende diagnostische Verschiedenheiten sind die folgenden: die einfache ist seltener, nie wirklich angeboren, sie ist nie eine Fontanell- oder Suturhernie; sie tritt immer nur durch die in einem Schädelknochen befindliche widernatürliche Lücke hervor, und setzt daher die Gegenwart einer solchen als angebornen Bildungsfehler, welcher doch im Ganzen sehr selten ist, nothwendig als genetische Bedingung voraus. Die complicirte dagegen kann ebenfalls durch eine solche Lücke, wenn sie eben vorhanden ist; sie kann aber auch bei deren Mangel durch eine Sutur oder Fontanelle hervor-

treten: — sie ist öfters angeboren, kann aber auch erst nach der Geburt entstehen: — und sie ist die gewöhnlichere Bruchform.

§. 128.

Natürlich können Fontanell- und Sutur-Hernieen nur so lange entstehen, als jene noch offen, nicht geschlossen, und diese noch nicht verwachsen sind. Daher sind die Hirnbrüche meistens Krankheiten der frühesten Kindheit: und sie kommen in den auch nur etwas vorgerückten Lebensjahren verhältnissmässig weit seltener vor. — Sind einmal die Fontanellen geschlossen und die Suturen verwachsen, so vermag die Hirnhöhlenwassersucht, welche in der acuten und chronischen Form in dem kindlichen Alter so häufig vorkömmt, keinen Hirnbruch mehr zu veranlassen.

§. 129.

Jedoch kann zu dieser Zeit bei bedeutender Entwicklung der Hirnhöhlenwassersucht noch ein Theil des vorderen Hirnlappens durch die obere Augenhöhlenspalte austreten, in die Orbita gelangen, den Augapfel aus derselben in der Richtung nach aussen und unten verdrängen, und an seiner innern und obern Wand etwas platt drücken. Die obere Augenhöhlenspalte ist einer nicht verwachsenen Sutur gleich zu achten: — in dem gegebenen Falle ist sie (wie natürliche Bruchpforten bei Abdominalhernieen zu seyn pflegen) krankhaft erweitert. — Auch durch eine Lücke im Siebbein (die offen gebliebene natürliche Spalte zwischen den beiden seitlichen Etmoidalknochen?) kann bei Hirnhöhlenwassersucht ein Fortsatz des vorderen Hirnlappens hindurchgehen und in die Orbita der entgegengesetzten Seite hineintreten. In beiden Fällen ist ein Vorfall des Augapfels (prolapsus bulbi oculi) zugegen: in der Augengrube liegt in einen häutigen Sack, welchen die ausgedehnten Hirnmembranen bilden, eingeschlossene Hirnsubstanz: diese ist excavirt, ihre innere Höhle ist mit seröser Flüssigkeit angefüllt, und communicirt mit der erweiterten und sich in sie hinein verlängernden hydropischen Seitenhöhle des grossen

Gehirnes. Hier ist Prolapsus und Hernie zugleich vorhanden — Hirnbruch und Vorfall des Augapfels. Weit seltener als bei Kindern des zartesten Alters, kommen Hirnbrüche bei Erwachsenen vor. Die Bruchpforte ist hier immer eine durch accidentelle Perforation mit Substanzverlust entstandene Lücke in einem Schädelknochen bei fortbestehender oder wiederhergestellter Integrität der diese deckenden Weichgebilde, insbesondere der allgemeinen Bedeckungshaut.

§. 150.

Die mit Substanzverlust verbundene Perforation kann durch eine traumatische Verletzung, sie kann durch cariöse Zerstörung, durch circumscripte totale Necrose und darauf gefolgte Exfoliation eines Stückes aus beiden Tafeln eines Schädelknochens — sie kann durch partielle Absorption der Knochensubstanz bedingt sein. Da in diesen Fällen, abgesehen von dem letzten, immer zuerst der Knochen denudirt, die ihn deckende Haut und die subcutanen Weichgebilde auch discontinuirt, durchdringend verwundet, ulcerös zerstört, oder brandig abgestorben und abgestossen waren, so wird bei primär oder consecutiv eingetretener Zerstörung des Knochens eher ein Hirnvorfall (prolapsus cerebri) als ein Hirnbruch entstehen: d. h. der ausgetretene Hirntheil wird mit nackter Oberfläche, nicht in einen häutigen Sack eingeschlossen (§. 30) sich zeigen. Ist aber der Hirnvorfall verhütet oder reponirt und zurückgehalten worden, ist die Wunde oder das Geschwür in der Haut und in den subcutanen Weichgebilden vernarbt, und nur die Knochenlücke unausgefüllt offen geblieben, so wird jetzt ohne oder nach früher dagewesenem Prolapsus ein Hirnbruch bestehen. Aber auch in diesen Fällen bei Erwachsenen bildet er sich nicht, wenn nicht entweder die harte Hirnhaut discontinuirt, oder noch eine andere austreibende Ursache als die Hirnbewegungen vorhanden ist. Eine solche weitere Ursache kann wieder die jedoch bei Erwachsenen selten in so hohem Grade vorkommende Hirnhöhlenwassersucht, eher eine encephalische Geschwulst sein, welche bei ihrem Wachsthum verdrängend

auf die Hirnmasse einwirkt. Könnte ohne die Gegenwart einer solchen accessorischen propulsiven Ursache bei nicht discontinuirter harter Hirnhaut eine Encephalocele entstehen, so müsste sie nach jeder mit Lebensrettung vollzogenen Trepanation nach geheilter äusserer Wunde bei nicht mit Knochensubstanz ausgefüllter Knochenlücke, und in vielen andern ähnlichen Fällen sich zeigen, was erfahrungsmässig sich keineswegs, sondern nur dann also verhält, wenn bei der Trepanation u. s. f. die harte Hirnhaut eingeschnitten wurde (§. 106).

§. 131.

Im Gegensatze der accidentellen Perforationen kommen zuweilen, aber sehr selten, auch bei Erwachsenen, spontane Durchlöcherungen eines Schädelknochens, und Lücken in einem solchen vor. Ein Knochenstück fehlt ohne weitere krankhafte Beschaffenheit der adjacirenden Gebilde. J. Russel*) führt mehrere solche Fälle an. Er glaubt, dass das fehlende Knochenstück zuerst durch den Process der Absorption an den Rändern losgetrennt, und dann zerstört (?) worden sei, ohne sich bestimmter darüber zu erklären, was er unter dieser vermeintlichen Zerstörung verstehe, und wohin das Residuum (caput mortuum) des zerstörten Knochens komme. Ohne Zweifel hat in solchen Fällen nicht blos partielle Marginal-Resorption, sondern totale der Knochensubstanz des ganzen fehlenden Stückes stattgefunden. Wenn der vollständige Substanzmangel und die wirkliche Perforation ein seltenes Vorkommniss ist; so ist dagegen der Anfang dieses Absorptionsprocesses um so gewöhnlicher bei der stellenweiss durchscheinenden Beschaffenheit der sogenannten dünnen Schädelknochen. Diese befinden sich in einem Zustande von Verkümmerung und Atrophie aus sehr unvollkommener Nutrition. Die Diploe, das eigentliche matricale, die beiden Knochenplatten ernährende Gewebe ist sehr dünne, und fehlt an den durchscheinenden Stellen ganz. Bei dieser Eremie ist in dem

*) Transactions of the med. chir. society of Edinburg. 1824.

Nutritionsprocesse der Factor der Absorption vorschlagend über jenen der Apposition, und wenn der erste gänzlich das Uebergewicht erlangt, so verschwindet die Knochensubstanz endlich ganz durch Absorption. Die Verdünnung mit partieller Durchsichtigkeit ist daher als der Anfang der totalen Absorption und Durchlöcherung zu betrachten; und derselbe Process kömmt mehrfach auch in anderen Knochen vor, deren Platten, Epiphysen, Diaphysen etc. zuweilen ohne cariöse Zerstörung durch Absorption verschwinden oder perforirt werden, z. B. ein Stück des Brustbeines bei grossen Aneurismen der Aorta pectoralis, welche alsdann einen Fortsatz des aneurismatischen Sackes durch das Loch im Sternum nach aussen entsenden. Uebrigens sind nicht alle solche bei Erwachsenen beobachtete Knochenlücken durch Absorption entstanden. Manche mögen Folgen unvollkommener Ossification während des Fœtuslebens (§ 125.) seit der frühesten Kindheit bestanden und unbemerkt geblieben sein. Einige sind wohl auch zurückgelassene Wirkungen von traumatischen Verletzungen, cariösen Zerstörungen und necrotischen Austossungen gewesen: selbst in einem von Russel angeführten Falle, in welchem eine „Denudation des Knochens vorausgegangen war," scheint sich dies also verhalten zu haben. — Hat sich auf die angegebene Weise eine Lücke in einem Schädelknochen gebildet, so kann unter den oben angegebenen pathogenetischen Verhältnissen eine Encephalocele hervortreten: und wenn dies gewöhnlich nicht geschah, so liegt die Ursache hievon in dem nicht perforirten Zustand der harten Hirnhaut, und in der Abwesenheit einer kräftiger propellirenden Ursache.

§. 132.

Der Hirnbruch kann an jeder Stelle des äussern Umfanges der Schädelhöhle zum Vorschein kommen. Die Gegenden der Fontanellen und Suturen sind zwar aus oben angeführten Ursachen (§. 125) Electivstellen (loci electionis); aber wie am Unterleib ausser den eigentlichen Bruchstellen auch in jeder andern Abdominalregion Hernieen austreten können, so kommt

die Encephalocele auch in der Parietal-Frontal-Occipitalgegend u. s. f. vor. Selbst an der Grundfläche des Schädels entsteht dieselbe, und verursacht eine in die Mund- und Rachenhöhle herein prominirende Geschwulst, welche (wie ich selbst gesehen habe) die Deglutition sehr erschwert und behindert. Dass die von ihr herrührende Geschwulst in der Orbita lagern und einen Vorfall des Augapfels verursachen könne, ist schon oben bemerkt worden.

§. 133.

Man muss daher jede Hervorragung am äussern Umfange des Schädels, nicht blos in der Gegend der Fontanellen und Suturen, sondern auch an andern Stellen der Wölbung des Hirnschädels, sogar jede Palatinal- und Orbitalgeschwulst genau darauf untersuchen, ob sie nicht von einem Hirnbruch herrühre; und diese Regel ist eben so wichtig und bindend, als jene, bei allen Abdominalgeschwülsten, besonders in den Bruchregionen die gleiche Untersuchung und Prüfung auf herniöse Natur vorzunehmen.

§. 134.

Eine Kopfgeschwulst ist dieser um so mehr verdächtig, wenn sie bei einem neugeborenen oder erst einige Wochen oder Monate alten Kinde, oder wenn sie bei einem Erwachsenen vorkommt, welcher vor einiger Zeit an einer Knopfverletzung, an Caries oder Necrose des Hirnschädels gelitten hat.

§. 135.

Die eigenthümlichen Charaktere und diagnostischen Zeichen des Hirnbruches sind die folgenden: Die Geschwulst ist meistens rundlich oder oval, — sie ist, besonders im Anfang, nicht sehr gross, vergrössert sich aber allmählich immer mehr: — sie ist circumscript, genau begrenzt, nicht difus, ohne verwischte Ränder. Man bemerkt an ihr eine abwechselnde Erhebung und Senkung, welche von den Hirnbewegungen herrührt, daher dem Pulsschlag einigermassen correspondirt, aber von wahrer Pulsation (Bd. I. §. 588) sehr

verschieden ist. Die obenliegende Haut ist unverändert, nicht geröthet, öfters jedoch mit einigen varicösen Adern durchzogen. Die Geschwulst ist überall von gleicher Beschaffenheit, nicht uneben, höckerig. Sie fühlt sich weich, teigartig an: — in einigen Fällen, wenn sie von einer weit vorgeschrittenen Hirnhöhlenwassersucht herrührt, kann man eine mehr oder weniger deutliche Fluctuation an ihr wahrnehmen. Gegen Druck ist sie empfindlich, ohne gerade sehr schmerzhaft zu sein. Das Volumen derselben ist veränderlich: sie wird grösser und mehr gespannt, wenn das Kind schreit, hustet, sich erbricht. Im Zustand der Ruhe, des Schlafes wird sie öfters kleiner und weniger gespannt: manchmal tritt sie ganz oder grössten Theiles zurück. Jeder etwas stärkere und weniger schonende Druck auf die Geschwulst bringt die Symptome der Compression des Hirnes (§. 50) hervor. Nicht selten sind im hervorgetretenen Zustande des Hirnbruches Convulsionen, Paralysen, Anästhesie, Pupillenerweiterung, Sopor, Bewustlosigkeit etc. bemerkbar, welche von der Verlängerung und gewaltsamen Dehnung der Hirnfasern herrühren. In diesem Falle verschwinden jene Symptome, wenn die Geschwulst spontan zurücktritt oder künstlich reponirt wird. Die Reduction ist bei einfacher Encephalocele meistens ohne Schwierigkeit. Bei der hydrocephalischen Complication, so wie bei der relativen Capacitätsverminderung der Schädelhöhle durch eine darin befindliche Geschwulst gelingt aber die Reduction nicht, und jeder etwas gewaltsame Versuch derselben bringt die Symptome des Hirndruckes hervor, welche in diesem Falle bei hervorgetretener Geschwulst und bei dem Nachlass des Druckes wieder aufhören; so dass die Hirnsymptome bald im hervorgetretenem Zustand der Hernie, bald bei dem Reductionsversuch sich äussern: nach geschehener Reduction fühlt man die Knochenlücke und ihre meistens unebenen und zackigen Ränder. Diese letzten kann man meistens auch im hervorgetretenen Zustande der Geschwulst seitlich neben und etwas hinter ihr durch das Gefühl mehr oder weniger deutlich wahrnehmen.

§. 136.

Durch die (§. 135) angeführten Zeichen und durch die ihr eigenthümliche Verlaufsweise unterscheidet sich die durch eine Encephalocele verursachte Geschwulst am äussern Umfang des Hirnschädels hinreichend von andern hier vorkommenden Geschwülsten, so dass die Diagnose genugsam gesichert ist. Balggeschwülste, Atherome, welche am behaarten Theile des Kopfes häufig vorkommen, Hygrome, Lipome, Steatome, aneurismatische Geschwülste in der Temporal-, Frontal- und Occipitalgegend, Telangiectasien, Blutbeulen und Ecchymosen, der Vorkopf bei neugebornen Kindern, der Hämatoncus bei ihnen etc. haben ihre eigenthümlichen Charaktere und man bemerkt die Symptome der Encephalocele bei ihnen nicht. Sie alle sind lediglich äussere Geschwülste, welche sich ausserhalb und nicht innerhalb der Schädelhöhle gebildet haben, daher auch nicht aus derselben hervorgewachsen sind und sich nicht in dieselbe zurückschieben lassen. Unter ihnen ist keine Knochenlücke mit zackigen Rändern fühlbar. Auf gleiche Weise verhält es sich mit Geschwülsten in der Rachenhöhle und in der Augengrube, in welchen Regionen gleichfalls Hirnbrüche hervortreten können (§. 129). Grössere und täuschendere Aehnlichkeit mit der durch Encephalocele veranlassten Hervorragung hat in einem gewissen Krankheitsstadio der sogenannte Schwamm der harten Hirnhaut, welcher, wenn auch nicht wirklich, doch scheinbar aus der Schädelhöhle, wenn auch nicht aus ihrem innern Höhlenraum hervorwuchert: es ist nöthig, ihn mit dem Hirnbruch eigens in Parallele zu stellen, was weiter unten geschehen soll.

§. 137.

Der Hirnbruch bei Kindern des zarteren Alters, wenn er einen etwas grösseren Umfang erreicht hat, ist gewöhnlich tödtlich, — nicht durch sich selbst, sondern wegen der gleichzeitigen unvollkommenen Ausbildung des Gehirnes, wegen der Hirnhöhlenwassersucht und anderer lethaler Nebenkrankheiten.

§. 138.

Ist die Encephalocele frei beweglich, so werde sie durch sanfte schonende Manipulation baldigst reponirt. Der Druck werde in der Richtung von der Oberfläche gegen die Knochenlücke ausgeübt. Hindernisse der Reduction sind äussere Anwachsung bei lange Zeit bestandener, niemals reponirter Hernie, Hirnhöhlenwassersucht und relativ verminderte Capacität der Schädelhöhle durch encephalische Geschwülste etc.

§. 139.

Nach verrichteter Taxis legt man auf die Knochenlücke eine in Leinwand eingenähte Bleiplatte von einer breit geschlagenen Flinten- oder Pistolenkugel, welche von etwas grösserer Flächenausdehnung als die Knochenlücke ist, und daher die Ränder derselben nach allen Seiten und Richtungen hin überragt. Mit Unrecht widerräth man den Gebrauch von Metallplatten zur Bereitung der Pelote in der Voraussetzung, dass sie sich erhitzen (?) und nachtheilig auf die exponirte Stelle des Hirnes einwirken werden. Als gute Wärmeleiter sind sie vielmehr der Wärmeausstrahlung von innen nach aussen förderlich, und sie wirken hiedurch wohlthätig kühlend auf das Hirn ein. — Die Befestigung der Druckplatte geschehe auf die einfachste Weise mit Vermeidung aller complicirten Verbandgeräthe (§. 15), nach Verschiedenheit des Ortes durch ein einfaches Band. Die radicale Heilung hängt von der Verschliessung der Bruchpforte, hier der Knochenlücke ab. Diese ist bei einfacher, völlig complicationsfreier Encephalocele im kindlichen Alter möglich, in welchem die Natur früher versäumte und unvollendet gebliebene foetale Bildungsprocesse bereitwillig nachholt und zum Ziele der Vollendung führt. Aber sie wird bei etwas grösseren Knochenlücken selten gelingen. Sie kann durch die beharrliche Anwendung weder kalter Umsschläge, noch aromatischer, adstringirender Fomente gefördert werden. Die Eröffnung der Geschwulst, wenn sie aus Misskenntniss ihrer wahren Natur und Beschaffenheit durch einen etwas grösseren, tiefergehenden Einschnitt ge-

schieht, ist tödtlich, wenigstens äusserst gefährlich: eben so ihre Resection oder die Anlegung einer Ligatur an ihrer Basis. — Die Punction eines hydrocephalischen Hirnbruches durch den Lancetten-, nicht durch den Trokar-Stich ist zulässig, wenn auch nicht gerade Lebensrettung und Heilung dadurch erzielt werden mag. Die erste Punction bewirkt den Collapsus ohne üble Folgen und mit einiger Verbesserung des Zustandes. Aber bei mehrmaliger Wiederholung, gewöhnlich schon nach der dritten Paracenthese tritt tödtlichendende Meuyngitis ein. Vielleicht kann dieser lethale Ausgang verhütet werden, wenn die Punction nur in sehr langen Intervallen wiederholt, und zum zweiten Male nicht eher vorgenommen wird, bis die von der ersten zurückgebliebene Reitzung ganz erlosehen ist.

§. 140.

Eine irreductile Encephalocele soll gedeckt, gegen atmosphärische Schädlichkeiten und äussere mechanische Unbilden geschützt werden. Bei nicht hydroencephalischer Complication etc. ist ein sehr gelinder Druck zur Verhütung der Vergrösserung der Hernie zulässig.

IV. Capitel.

Hirnhautschwamm.

Louis, Mém. sur les tumeurs tongeuses de la dure mère in Mém. de l'Acad. de Chir. de Paris. vol. 5.

C. v. Siebold, in Arnemanns Magazin der W. Bd. 1.

J. u. C. Wenzel, über die schwammigen Auswüchse auf der äussern Hirnhaut. Mainz 1811.

Ph. Fr. v. Walther, über die schw. Auswüchse etc. im Jour. f. Chir. Bd. 1.

Chelius, zur Lehre von den schw. Auswüchsen etc. Heidelberg 1831.

---

§. 141.

Unter der Benennung Hirnhautschwamm, fungus durae matris hat man in das nosologische System der chirurgischen Krankheiten eine am äussern Umfange des Kopfes sich erhebende Geschwulst eingereihet, von welcher man glaubte, dass sie, wie ihr Name anzeigt, wirklich aus der harten Hirnhaut entspringe, im Innern der Schädelhöhle sich bilde, später den Schädelknochen perforire, nach aussen trete, und unter den deckenden Weichgebilden sich weiter zu bedeutender Grösse entwickle. Frühere Schriftsteller, Louis, Wenzel etc., hatten diese Theorie aufgestellt, aber schon Sandifort Zweifel gegen dieselbe erhoben. Casp. von Siebold erklärte die schwammige Masse für das Product der Verwandlung, Carnation der Knochensubstanz des Schädels. Ich selbst machte die Entdeckung, dass bei dieser Krankheit gleichzeitig die Beinhaut, das äussere Blatt der dura mater, die von beiden zur Diploe gehenden Blutgefässe, und diese selbst in ihrem netzförmigen Gewebe — nämlich die Gesammtheit dieser organischen Gebilde — krankhaft verändert, die Gefässe erweitert und die Knochenerde beider Tafeln resorbirt sei, das Pseudoplasma daher in der Knochenlücke wie eingemauert festsitze, — wodurch die Benennung, fungus cranii, gerechtfertiget wird. Die Erscheinung meiner Abhandlung im Jahre 1820 hat zu lebhaften Verhandlungen über diesen früher wenig beachteten Gegenstand in den kurz darauf folgenden Jahren und zur Veröffentlichung mehrerer interessanter Beobachtungen die Veranlassung gegeben, wodurch meine Lehre theils bestätiget wurde, theils modificirt werden sollte. Das Journal der Chirurgie war der Sammelplatz dieser Abhandlungen von Ficker, Schnieber, Klein, Eck, Graff, Pfeuffer (Bd. I. §. 754). Chelius hat in dem Resumé dieser Verhandlungen den fungus cranii als neu entdeckte selbständige Krankheitsform anerkannt, aber neben ihm noch den Schwamm der harten Hirnhaut als coordinirte Species Einer und derselben Krankheitsgattung sogar in zwei Varianten beibehalten,

auch den Fungus der äussern Beinhaut als neue Species beifügen und endlich Combinationen der drei Grundformen gleichfalls als neue Species aufstellen zu sollen geglaubt. Mir scheint durch diese Vervielfachung der Arten die Sache nicht an wahrer Aufklärung gewonnen zu haben; sowie denn überhaupt durch die Vereinigung vieler Krankheitsarten von disparatem Charakter unter einem gemeinschaftlichen Gattungsbegriff die Klarheit der nosologischen Einsicht nicht gefördert, vielmehr vielfach getrübt wird.

§. 142.

Dieser Fungus kann an jeder Stelle des äussern Umfanges des Schädels, in der Frontal-, Sincipital-, Temporal-, Occipital- und Basilargegend entstehen. Sein gewöhnlichster Sitz ist in den Parietalknochen, der seltenste in den Basilarknochen. Ich habe ihn sogar in der Orbita liegend, mit dem Vorfall des Augapfels verbunden beobachtet. — Es sind öfters zwei, ja mehrere solcher Geschwülste vorhanden. Nicht selten finden gleichzeitig fungöse Degenerationen der fibrösen Gebilde, z. B. der Gelenkbänder und der Knochen in andern Körperregionen statt. Ich beobachtete ihn in einem Falle, wo bei einem sehr cachectischen Weibe eine besondere Brüchigkeit, krankhafte Fragilität der Knochen zugegen war.

§. 143.

Die anatomischen Charaktere des Fungus sind die folgenden: Er ist eine aus Zellengewebe und erweiterten Gefässen gebildete, mit der äussern Oberfläche der harten Hirnhaut und mit der innern Oberfläche des Pericranii, so wie mit den in sie eingestachelten Rändern der Knochenlücke auf das genaueste und innigste zusammenhängende, und schwer von ihnen zu trennende, weil organisch mit ihnen verbundene, Masse. Diese letzte Verbindung ist keine mechanische, kein passives Darinsteeken der Stacheln in der Geschwulst, wie Chelius angibt, oder eine Einklemmung derselben in der engen Knochenlücke, wie Wenzel dafürhält, — auch keine zufällige erst später durch Reitzung und Entzündung entstandene Anwachsung: sie ist

schon ursprünglich vorhanden und durch den Uebergang des Knochengewebes in die krankhaft neu erzeugte Masse bedingt. — In seltenen Fällen ist dieselbe in eine neugebildete krankhaft erzeugte Membran eingeschlossen, wie Lony gesehen hat: aber alsdann adhärirt diese sie nur sehr unvollkommen isolirende Membran der Hirnhaut und dem Pericranium fest und schwer trennbar.

§. 143.

Die Substanz des Fungus ist dieselbe, wie sie auch in andern Knochenschwämmen, in der sogenannten schwammigen Exostose oder Enostose, im Fungus membranae alveolaris sive medullaris des Ober- oder Unterkiefers vorkommt (Bd. I. §. 754). Wahrscheinlich ist die microscopische Beschaffenheit der Zellen in allen diesen Geschwülsten dieselbe. — Die Gefässerweiterung findet nicht nur in der Masse der Geschwulst selbst, sondern auch in der harten Hirnhaut und im Pericranium schon in einiger Entfernung von ihr statt, und sie nimmt progressiv im Verhältniss der Annäherung zu ihr stetig zu. Die innen mit dem Parietalblatt der Arachnoidea überzogene Oberfläche der Dura mater und ebenso die äussere Oberfläche der Beinhaut sind nicht krankhaft verändert. Die letzte aber ist da, wo sie die Geschwulst überzieht und mit ihr zusammenhängt (nicht sie blos sackförmig einschliesst), und in der Umgebung verdickt, und zwar nimmt auch diese Verdickung im directen Verhältniss der Annäherung zu.

§. 144.

Eine ganz falsche Vorstellung, welche man sich von dem Schwammgewächse macht, und welche vielleicht die Mutter aller übrigen Irrthümer sein mag, — ist die Meinung, dass dasselbe der harten Hirnhaut im Niveau der innern Ränder der Knochenlücke flach aufsitze. Die Geschwulst ist vielmehr innerlich in der Schädelhöhle beinahe eben so gross und hervorragend, als äusserlich. Die Knochenlücke theilt sie in zwei Hälften von ohngefähr gleichem Umfang: und die Prominenz in die Schädelhöhle ist der äussern Hervorragung

beinahe gleich. Die letzte ist aber nicht etwa als die Fortsetzung der ersten zu betrachten: der innere Theil der Geschwulst ist nicht die Wurzel, der äussere die von jener ausgehende Entwicklung: beide sind peripherisch, und der Mittelpunkt der Evolution, die Kernmasse ist der in der Knochenlücke eingeschlossene Theil der Geschwulst. Hievon kann man sich bei der Necropsie durch den Augenschein, nämlich die Formverhältnisse der beiden gleich entwickelten und an ihren Oberflächen abgerundeten Parthieen, der äussern und der innern, welche letzte der harten Hirnhaut keineswegs flach aufsitzt, auf das Bestimmteste überzeugen. Die Ursprungsstelle der Geschwulst liegt in der Diploe. Sie wächst gleichzeitig und in ohngefähr gleichem Verhältniss nach aussen und nach innen, sie durchbohrt beide Knochentafeln, und breitet sich an ihren freien Oberflächen, der äussern und der innern, gleichmässig abgerundet aus. — Ich läugne nicht, dass es einen Fungus perieranii gebe, nämlich dass die Schwammbildung an der innern Oberfläche der Beinhaut, zwischen dieser und der äussern Knochentafel entstehen könne (die dritte Art bei Chelius). Zu allen Zeiten war dieser auch an jedem andern Knochen vorkommende Zustand unter dem Namen der fungösen Periostose bekannt. Aber ich läugne auf das Bestimmteste, dass ein solcher äusserer Fungus jemals den Knochen durchbohre, sich einen Weg in die Schädelhöhle eröffne und innerhalb derselben noch fortwachse; was um so weniger geschehen kann, da er von aussen her durchaus keinen Widerstand findet, und sich in dieser Richtung frei und ungehindert zu unbestimmbarer Grösse entwickeln kann. — Ebensowenig will ich in Abrede stellen, dass die harte Hirnhaut für sich allein der fungösen Degeneration fähig sei: es wird sich hier ein schwammiger Auswuchs bilden, welcher in der Schädelhöhle liegt (die erste Art nach Chelius): er kann auch, wie dieser Schriftsteller angibt, durch seinen Druck auf die Glastafel eine kleine Aushöhlung in dieser hervorbringen, und in ihr wie eingebettet sein. Kleine Fungi

dieser Art kommen nicht ganz selten bei Greisen vor, bei welchen sie keine Beschwerden verursachen, weil bei ihnen das Hirn, welches die Schädelhöhle nur unvollkommen und nicht mehr in strotzendem Lebensturgor ausfüllt, einen Druck leichter ertragen kann. — Aber dieser Fungus muss doch bei seiner Vergrösserung hauptsächlich nach innen wachsen, weil ihm das Hirn einen weit geringeren Widerstand als der Knochen darbietet. Er wird daher frühzeitig einen bedeutend hohen Grad von Hirndruck hervorbringen, sich in dieser Beziehung wie alle andern encephalischen Geschwülste verhalten, gleich diesen frühzeitig viele und grosse Störungen der Cerebralfunctionen und sehr bald den apoplectischen Tod veranlassen. Es ist unmöglich, dass der Kranke so lange lebe, bis der Fungus bei seiner ohnehin geringen Neigung zum Wachsthum nach aussen den Knochen durchbohrt und sich an dessen äusserer Oberfläche zu irgend bedeutender Grösse entwickelt hat. — Eine sehr unwahrscheinliche Voraussetzung (bei Chelius die zweite Art) ist diese, dass jemals gleichzeitig und an sich deckenden Stellen, unabhängig von einander zwei Fungi, Einer in dem Pericranio, der andere in der Dura mater entstehen, dass diese Zwillinge gegen einander wachsen, der erste die äussere, der zweite die Glastafel durchbohren und in der Diploe zusammenkommen. Es ist dies eine ganz abentheuerliche Fiction aus dem Reiche der Possibilitäten. Wer eine richtige Vorstellung von der physiologischen Bedeutung der Diploe hat, kann unmöglich glauben, dass diese sich bei solchen krankhaften Bildungsprocessen in ihrer unmittelbaren Nähe, — und in den mit ihr durch Gefässe direct verbundenen Gebilden, in der Beinhaut und in der Dura mater, so lange Zeit ganz ruhig und passiv verhalte, und, wie Chelius sich ausdrückt, „zuletzt zerstört (?) werde“ Fände ein solcher complicirter, höchst unwahrscheinlicher Vorgang jemals statt, so würde das endliche Ergebniss dasselbe wie bei dem von der Diploe selbst ursprünglich ausgegangenen Fungus sein. Denn die beiden von zwei sich entgegengesetzten Sei-

ten in convergirender Richtung herkommenden, in der Gegend der „zerstörten“ (sic) Diploe zusammenstossenden Schwämme werden sich doch auch ferner nicht fortwährend passiv gegeneinander verhalten, wenigstens zusammen- oder vielmehr in einander hineinwachsen. Niemals aber hat man einen Fungus gesehen, welcher aus zwei ursprünglich getrennt gewesenen, und nur zufällig in der Knochenlücke zusammen gewachsenen Partheien, mit einer noch kenntlichen Spur einer Nath, Raphe, organischen Synthese, bestanden wäre. Fände endlich eine sólche Verschmelzung beider ursprünglich getrennt gewesenen Massen jemals wirklich statt, so würde sich der auf diese Weise erzeugte Fungus ganz so verhalten, wie der ursprüngliche Fungus cranii, und zwischen ihnen bestände weder in diagnostischer, prognostischer noch therapeutischer Hinsicht irgend eine Verschiedenheit.

§. 145.

Aus dem Bisherigen erhellt, dass die von Chelius aufgestellten neuen Species des sogenannten Hirnhautschwammes theils in der Natur nicht wirklich vorkommen, theils wenigstens keine coordinirten Arten des Fungus cranii darstellen können.

§. 146.

Wenzel theilt die Verlaufszeit der Krankheit in drei Stadien ein. Das erste erstreckt sich von dem Momente der ersten Entstehung der Geschwulst in der Schädelhöhle bis zum Zeitpunct der Perforation des Knochens und ihres durch den Gesichtssinn und Tastsinn wahrnehmbaren äussern Hervortretens. Das zweite ist jenes der vollständigen Entwicklung der äussern Geschwulst in ihrer eigenthümlichen und charakteristischen Form. Das dritte beginnt, wenn die Geschwulst aufgebrochen ist und dem allmähligen Verschwärungsprocesse bis zum endlich erfolgenden Tode unterliegt. — Da die Geschwulst keine eigentlich ursprünglich encephalische ist, so findet jenes erste Stadium in der Natur gar nicht statt: oder vielmehr es ist als dasjenige zu bezeichnen, wo der krankhafte

Bildungsprocess in der Diploe etc. und die allmählige Verwandlung der Knochensubstanz beginnt und langsam und allmählig fortschreitet. Es existiren keine Beobachtungen über dieses Krankheitsstadium und in deren Ermanglung lassen sich auch die Symptome dieses ersten frühesten Zeitraumes nur sehr unvollkommen und mangelhaft angeben. Heftige Kopfschmerzen, von anhaltender oder wenigstens öfters ohne zu ermittelnde Ursache wiederkehrender Beschaffenheit, Schwindel etc. sind wohl constante Erscheinungen. Andere Störungen der Cerebralfunctionen finden zuverlässig nicht statt. Locale Symptome an der leidenden Stelle können nicht leicht fehlen: krankes Gemeingefühl, vermehrte Empfindlichkeit gegen äussern Druck müssen statt finden: bald muss auch eine Aufgetriebenheit, Unebenheit, vielleicht grössere Weichheit fühlbar (ob eine gewisse Crepitation hörbar?) sein. Ohngeachtet dieser Mangelhaftigkeit der Symptomatologie lässt sich doch das Regulativ feststellen: man unterlasse nie bei Menschen, welche an chronischer Cephalalgie leiden, die oft zu wiederholende locale Untersuchung des Kopfes in seinem ganzen äussern Umfang, ob man nicht an Einer oder der andern Stelle Veränderungen entdecke, welche auf den kranken Zustand des Knochens hindeuten.

§. 147.

Uebrigens kann dieses Krankheitsstadium niemals so lange Zeit andauern, als man nach der Wenzelschen Voraussetzung, dass der Fungus innerhalb der Schädelhöhle entstehe, und den Knochen erst später perforire, — erwarten müsste. Ein in der Diploe erzeugter Fungus bedarf nicht sehr langer Zeit, um die äussere Knochentafel zu durchbohren, und zu der Zeit, wo dies geschehen und die äussere Hervorragung wahrnehmbar geworden ist, besteht immer auch schon die innere Geschwulst in einer der äussern proportionalen Grösse.

§. 148.

Im zweiten Stadio sieht und fühlt man die äussere Ge-

schwulst, welche folgende eigenthümliche Charaktere zeigt. Sie ist umschrieben, genau begrenzt, von etwas mehr als halbkugeliger Gestalt, mit unveränderter Farbe der oberliegenden Hautdecken, unschmerzhaft auch bei Berührung und nicht zu starkem Druck. Durch den aufgelegten Handteller und durch Auscultation gewahrt man in der Geschwulst ein dumpfschwirrendes, zuweilen ein zischendes Geräusch, stellenweise ein Arterienklopfen. Sie ist in keiner Richtung verschiebbar, auch für die Reduction in die Schädelhöhle niemals empfänglich. Der zackige Rand der Knochenlücke ist unter, hinter und neben der Geschwulst nicht fühlbar. Es sind keine auffallenden Symptome von Compression des Gehirnes, von Meningeal-Reitzung oder von einem anderweitigen Cerebralleiden vorhanden. Ueberhaupt äussern sich keine besondern krankhaften Erscheinungen ausser jenen der allgemeinen Cachexie.

§. 149.

Mehrere der aufgezählten theils positiven theils negativen Symptome bedürfen einer näheren Erörterung, umsomehr als meine Angaben von jenen anderer Schriftsteller so sehr abweichen. Auffallend ist es, dass bei einer so starken Niederdrückung des Hirnes durch den so umfangreichen encephalischen Theil der Geschwulst, wobei Ein, auch zwei Hirnlappen den dritten Theil ihres Volum's verlieren können, und wie durch einen Horizontalschnitt flach abgeschnitten erscheinen, so dass nur die sehr zusammengedrängten Hirnwindungen und die Gegenwart der grauen Substanz ihr Nochvorhandensein anzeigen, — dass hiebei die Cerebralfunctionen ungestört sein können: dies ist aber aus der sehr langsamen Entstehung und nur allmähligen Vergrösserung der Geschwulst, und aus der Angewöhnung und Nachgiebigkeit des Hirnes zu erklären. Wenige Unzen, sogar Drachmen Blutes bei Kopfverletzungen in die Schädelhöhle ergossen, können tödtlichen Hirndruck hervorbringen: hier aber ist der sechste bis vierte Theil derselben mit einer fremdartigen festen Masse angefüllt, und der Kranke ist sich bewusst, seiner Sinne mächtig, verstän-

dig, und im Besitze vollkommener, ungeschwächter, willkürlicher Bewegungskraft. Was mehrere Schriftsteller von Convulsionen, Paralysen, sehr heftigen Schmerzen, Delirien, welche bei hervorgetretener Geschwulst sich äussern, nach ihrem Rücktritt oder nach der Reduction verschwinden, welcher Wechsel in den Erscheinungen sich auch zuweilen umgekehrt verhalten soll, — beweist nur, dass sie sich in der Diagnose geirrt und einen Hirnbruch fälschlich für einen Fungus gehalten haben (§. 135). Eine reductile Geschwulst am äussern Umfang des Kopfes, bei deren Hervorgetretensein der Kranke an den oben bemerkten Symptomen leidet, welche nach der Reduction verschwinden, ist ein Hirnbruch und niemals ein Fungus. — Dieser überhaupt ist nicht reductil. Er sitzt fest in der Knochenlücke, ist in ihr nicht beweglich, verschiebbar: er ist durch ihre Ränder eingeklemmt und durch ihre zahlreichen, tief in seine Masse eindringenden Stacheln unbeweglich befestiget. In der Schädelhöhle ist kein Raum zur Aufnahme einer so umfangreichen, fremdartigen Masse, um so weniger, als ohnehin schon ein guter Theil derselben durch die encephalische Portion der Geschwulst ausgefüllt ist. Könnte jemals die Reduction mit Abreissen von den stachelichen Lückenrändern gelingen, so müsste augenblicklich der heftigste Hirndruck und durch ihn der Tod erfolgen. — Da die Geschwulst in der Knochenlücke wie eingemauert fest sitzt, so kann sie in dieser sich nicht bewegen; sie kann sich daher auch nicht an ihren zackigen Rändern reiben; von welchem Affrictus Wenzel heftige Schmerzen und eine anhaltende mechanische Reitzung bis zur Adhäsiventzündung etc. herleitet: welche Wirkungen und Erscheinungen aber insgesammt nicht stattfinden. — Die zackigen Ränder der Knochenlücke kann man bei dem Schwamm seitlich, neben und hinter ihm darum nicht fühlen, weil sie durch ihn bei seiner peripherischen Ausbreitung verdeckt sind, auch in die Masse des Fungus eingedrückt, mit ihr verschmolzen, nicht frei zu Tag liegen. — Da derselbe aus zahlreich vielen enorm erweiterten Arterien be-

steht, so kann man ihre klopfende Bewegung und ein davon abhängiges schwirrendes Geräusch deutlich wahrnehmen. Aber dieses Arterienklopfen ist von der Pulsation eines aneurismatischen Sackes gänzlich verschieden, indem dieser sich abwechselnd ausdehnt und zusammenzieht, und dabei eine Zu- und Abnahme des Volum's erleidet, indess das Volum der fungösen Geschwulst sich immer gleich bleibt, dieselbe sich auch nicht in Masse bewegt, sondern nur einzelne Arterien in ihr an bestimmten discreten Stellen pulsiren. — Eben so unrichtig ist andererseits die Ableitung dieses vermeintlichen Klopfens von den aufsteigenden und absteigenden Hirnbewegungen, welche den in ihrer Wirkungssphäre eingeschlossenen Geschwülsten eine Erhebung und Senkung beizubringen vermögen. Eine solche Erhebung und Senkung findet an der fungösen Geschwulst nicht statt. Sie ist derselben wegen ihres festen und unveränderlichen Sitzes in der Knochenlücke nicht fähig. Die Hirnbewegungen aber können ihr auch nicht mitgetheilt werden, weil dasselbe durch die encephalische Portion der Geschwulst niedergedrückt, sich nicht erheben kann, von den Schädelwandungen an der entsprechenden Stelle sehr entfernt ist, seine Bewegungen wegen seines comprimirten Zustandes überhaupt sehr geschwächt sind, und durch die encephalische Portion des Fungus hindurch in keinem Falle auf seine äussere Hälfte in bedeutendem Grade einzuwirken vermögen. So wenig man jemals die Hirnbewegungen durch die unverletzten Schädelknochen hindurch wahrnehmen kann, eben so wenig sind sie durch die hoch aufgethürmte Masse des Fungus hindurch bemerkbar.

§. 150.

Chelius hat für die von ihm aufgestellten einzelnen Arten des Fungus besondere diagnostische Zeichen aufgestellt. Gemäss dieser Semiologie soll bei einigen Arten Pulsation, Reductilität, fühlbarer Rand der Knochenlücke etc. vorhanden sein, bei andern fehlen. Die Symptome sind plausibel unter die einzelnen Arten vertheilt. Es fällt aber in die Augen, dass die ganze

Semiologie mehr auf theoretischen Raisonnements als auf wirklichen Beobachtungen beruht, welche derselbe bei der grossen Seltenheit der Krankheit wohl nicht leicht in so bedeutender und hinreichender Anzahl an Lebenden gemacht haben kann. Dies ist um so mehr der Fall, als, wie oben gezeigt wurde, die meisten von ihm aufgestellten Species in der Natur nicht vorkommen, daher auch von ihm nicht wirklich beobachtet worden sein können.

§. 151.

Die Aitiologie des Fungus ist eben so dunkel, als jene der meisten Pseudoplasmen anderer Art. Ohne innere dyscrasische allgemein-constitutionelle Ursache entsteht derselbe nicht. Modificirte, degenerirte Syphilis, durch Mercurial-Cachexie adulterirt, lag auf unzweifelhafte Weise in mehreren Fällen zum Grund. Mehr zweifelhaft bleibt, was in dieser Beziehung arthritische und rheumathische Diathesen zu leisten vermögen. Scrophulosis möchte, da er keine Krankheit des kindlichen Alters ist, weniger in Betrachtung kommen. Insofern er bei dem weiblichen Geschlecht öfters als bei dem männlichen, und bei jenem gegen die Jahre der eintretenden Sexual-Decrepidität vorkömmt, möchte seine Entstehung mit Störungen und Unregelmässigkeiten der Menstruation zusammenhängen. Die häufig vorkommende Coexistenz des Fungus mit analogen Degenerationen in andern Organen, besonders in den zum fibrösen- und Knochensystem gehörigen beweist seine causale Abhängigkeit von einer allgemeinen innern constitutionellen Krankheit. — Für local bestimmende Ursachen werden Kopfverletzungen von contundirender Art mit Recht in so ferne erachtet, als diese meistens in den concreten Krankheitsfällen stattgefunden haben. Aber für sich allein ohne die bestehende Prädisposition erzeugen sie den Fungus nicht: sonst müsste er eine ganz gewöhnliche alltäglich vorkommende, und er könnte keine so seltene exceptionelle Krankheit sein. Zwischen der producirenden Ursache und der endlich eingetretenen Wirkung liegt hier öfters ein Zeitraum von vielen Jahren, sogar von De-

cennien. — Insolation ist eine zuverlässig constatirte Ursache: und hier ist das Intervall zwischen Ursache und Wirkung nicht von so unbemessen langer Dauer.

§. 152.

Von andern Geschwülsten am äussern Umfang des Kopfes unterscheidet sich der Schwamm durch die oben (§. 148) angegebenen, ihm eigenthümlichen charakteristischen Zeichen: — vom Hirnbruch (§. 135) durch das Lebensalter des Kranken, durch die bei diesem fühlbaren Ränder der Knochenlücke, durch die gewöhnlich deutlich wahrnehmbaren Hirnbewegungen, durch die Reductilität, durch die Erscheinungen von Hirnaffection u. s. f. — Von allen blos äussern Kopfgeschwülsten durch den bei diesen nicht perforirten Zustand der Schädelknochen, — von Balggeschwülsten und Aneurismen durch die diesen eigenthümlichen Merkmale (Bd. I. §§. 588 u. 693).

§. 153.

Der Fungus ist eine unter allen Umständen und Verhältnissen unheilbare, aber sich selbst überlassen nicht schnell tödtliche Krankheit. Lebenserhaltung ist bei demselben ohne perverse Heilungsversuche für längere Zeit möglich. Tödtlicher Ausgang tritt endlich nicht sowohl durch ihn selbst, als durch hinzukommende Nebenkrankheiten oder nach erfolgtem Aufbruch (im dritten Stadio nach Wenzel) durch Sphacelus, nach öfteren Hämorrhagien auf atrophische, phthisische und hydropische Weise ein. Zuweilen gehen dem Tod Erscheinungen von chronischer Menyngitis voraus.

§. 154.

Rückbildung des Fungus ist unmöglich. Compression, Abbindung und Aetzung der Geschwulst sind sehr unpassende, höchst gefährliche, zum Theil tödtliche Unternehmungen. Die Exstirpation ist früher (wohl nicht ernstlich) angerathen, aber, so viel bekannt ist, von Niemanden unternommen worden. Nachdem ich ihre Unzweckmässigkeit und Verwerflichkeit dargethan hatte, wurde sie von Chelius wieder in Vorschlag gebracht, sogar ein Operationsplan für dieselbe entworfen. Es

geschieht im Interesse unserer leidenden Mitmenschen, deren Leben man nicht durch vermessene chirurgisch-operative Unternehmungen ohne alle Aussicht auf einen möglicher Weise günstigen Erfolg auf das Spiel setzen darf, — dass ich diesen Operationsplan hier einer Kritik unterstelle.

§. 155.

Chelius verwirft die Operation bei dem Fungus cranii, und tritt bezüglich auf diesen „meiner Meinung nach seinen Beobachtungen bei.“ Was soll dies heissen? welche auf den Fungus cranii und seine Operation sich beziehenden Beobachtungen hat er gemacht? Hat er es unternommen, ihn zu exstirpiren? und mit welchem Erfolge? Gehören diese von ihm beobachteten Fälle unter diejenigen, wo, wie er sich ausdrückt, „die Operation den Tod beschleunigte?“ Sonderbarer Weise findet er die Operation, welche er bei dem Fungus cranii nun (nach jenen Beobachtungen) gänzlich verwirft, bei dem Fungus duræ matris zulässig. Angenommen, dass diese Unterscheidung richtig wäre, was sie nach dem obigen (§. 144) nicht ist, so sollte man das Umgekehrte denken, der Operation eher noch bei dem Fungus cranii, als bei dem Fungus duræ matris einige Geltung einräumen. Denn jener ist doch ein mehr oberflächlich gelagertes, zugängigeres Pseudoplasma: bei seiner Exstirpation müsste nicht gerade die harte Hirnhaut, wenigstens nicht so bedeutend verletzt werden, als bei diesem. Die Verletzung in den äussern Gebilden und im Knochen wäre bei dem ersten wenigstens nicht grösser, als bei dem zweiten, sie wäre bei beiden ohngefähr gleich, die innere Verletzung aber bei dem zweiten jedenfalls grösser, und somit weit gefährlicher. Chelius erklärt dieselbe aber auch bei dem Fungus duræ matris nur dann für „zulässig, wenn das Uebel nicht zu weit gediehen ist, wenn nur Eine Geschwulst, und keine ähnliche Degeneration anderer Theile besteht.“ Die erste Bestimmung ist sehr vag, und Niemand kann ermitteln, wo vermöge des Grades der Entwicklung der Pseudometamorphose die unüberschreitbare Grenzlinie zwischen den noch opera-

tionsfähigen und den nicht mehr operationsfähigen Krankheitsfällen zu ziehen sei. Ob nur Ein Fungus, oder ob deren mehrere noch eingeschlossene und nicht sichtbar zu Tag gekommene vorhanden seien, kann ebenso Niemand wissen, um so mehr, als deren Simultaneität ein häufig vorkommender Fall ist. Am schlimmsten sind in dieser Beziehung diejenigen daran, welche, so wie Chelius, annehmen, dass ein von der Dura mater entsprungener Fungus in einer durch ihn verursachten kleinen Excavation der Glastafel lagern könne, wo man den Feind im Versteck unmöglich entdecken, nicht einmal seine Gegenwart vermuthen kann. Ein solcher kleiner Fungus kann nun gleichzeitig mit dem grösseren, der schon ausgewachsen ist, und den Schädelknochen bereits durchbohrt hat, wenn die Exstirpation des letzten eben in Frage gestellt ist, vorhanden sein: und dies ist keine vage Possibilität: sondern unter drei Fällen wird es sich zweimal so verhalten. Eigentlich wird daher die Operation überall contraindicirt sein, und mit ihrem Vorschlage kann es kaum so ernstlich gemeint sein.

§. 156.

Wie soll nun aber diese verrichtet werden? Nach geschener Bloslegung der Geschwulst durch die Incision der Hautdecken, der Galea aponeurotica und des Periostes soll an den Rändern der Knochenlücke eine Reihe von Trepankronen angesetzt und die Brücken zwischen den Bohrlöchern sollen mittelst der Säge von Hey oder mittelst des Osteotoms von Heine abgetragen werden. Wäre die Operation überhaupt zulässig, so möchte es besser sein, die Trepanation selbst ganz zu unterlassen, und nur mittelst des Osteotoms von den Rändern der Knochenlücke in angemessener Breite den nöthigen Bedarf hinweg zu nehmen. Chelius berechnet diesen Bedarf nach dem Zwecke der genauen Untersuchung der Basis, womit der Schwamm der harten Hirnhaut aufsitzt. Ich glaube, es sei hier noch ein anderer Massstab bezüglich auf die Exstirpation selbst anzulegen. Um diese möglich zu machen, muss die Knochenlücke bedeutend vergrössert werden: denn in dieser

liegt nur der schmalere Hals der Geschwulst: in der Schädelhöhle ist sie, verglichen mit diesem, um das dreifache, ja vierfache mehr ausgebreitet, und kann somit ohne eine sehr ansehnliche Vergrösserung der Knochenlücke durch diese gar nicht herausgenommen werden. Wie viele Kronen sind nun anzusetzen? etwa im ganzen Umfang der Ränder der Knochenlücke? etwa sechzehn? wie Berard gethan, auf dessen Operation der Tod binnen 24 Stunden erfolgte. Nun soll der Fungus von der harten Hirnhaut mit den Fingern abgerissen, mit dem Scalpelheft abgedrückt, oder, wenn dies nicht angeht, mit dem Bistourie abgeschnitten werden. Nöthigen Falls wird auch die Dura mater im ganzen Umfang der Implantationsstelle (?) excisirt. Berard hat sogar den Sinus longitudinalis und ein Stück des Sichelfortsatzes mit herausgeschnitten, welches Verfahren, bei dem es wohl etwas tumultuarisch herging, und mehr geschah, als beabsichtiget war, Chelius wohl nicht zur Nachahmung empfehlen wird. Ich habe an einem andern Orte (§. 106) die grossen Nachtheile dargelegt, welche die Zerreissung, ja eine einfache Incision der harten Hirnhaut durch den Lufteindrang in den serösen Sack der Arachnoidea und durch das Pneuma-Encephalon unvermeidlich mit sich führt. Was soll man nun zur Excision eines so grossen Stückes der Dura mater sagen? Chelius will sogar, nach Fickers Vorgang, eine Ligatur um dasjenige Stück der Dura mater, auf welchem der Fungus aufsitzt, anlegen, räth aber, dieselbe „nur sehr vorsichtig zu schnüren wegen leicht entstehender bedeutender Zufälle.“ Das Vorsichtigste ist wohl, die Schnur gar nicht anzulegen. Das Geringste was sie bewirkt, sind Convulsionen und tödtliche Meningitis.

§. 157.

Aber Orioli hat die Exstirpation mit glücklichem Erfolge verrichtet. Ich zweifle, ob die Geschwulst ein wirklicher Fungus durae matris war, weil sie pulsirte, bei Compression der Temporalarterie ihre Pulsation aufhörte, und weil Caries vorhanden war, welche bei dem Fungus nicht statt zu finden pflegt.

Auch hat Orioli dieselbe nicht wirklich exstirpirt, sondern von ihr nur fibrös-sarcomatöse Massen theilweise entfernt: er hat die Knochenlücke nicht erweitert, die Basis der Geschwulst nicht von der Dura mater abgelöst, noch weniger ein Stück von derselben excisirt. Das Beste hat in seinem Falle die Natur gethan. Die Geschwulst und die Operationswunde wurden brandig, und die erste exfoliirte sich. Die Mortification erstreckte sich sogar auf die Dura mater und es exfoliirten sich kleine Schorfe derselben. — Orioli's Fall möchte daher für die Ausführbarkeit der Operation und für die Möglichkeit eines günstigen Erfolges nach derselben nicht das Mindeste beweisen.

V. Capitel.

Hämatoncus, Cephalämatoma.

Nägele, Erfahrungen und Abhandlungen. Heidelberg 1820.
C. Zeller, Praeside Naegele Comment. de Cephalaematomate. Heidelb. 1822.
P. Dubois, Diction. de Médecine, tom. 7.
Chelius, in Heidelb. clin. Annalen, Bd. 4 u. 6.

---

§. 158.

Der Hirnbruch und der Hirnhautschwamm sind äussere Geschwülste, welche durch eine Knochenlücke mit der Schädelhöhle communiciren und respective aus ihr hervorkommen. Durch die Gegenwart dieser Knochenlücke unterscheiden sie sich von den nun folgenden blos äussern Kopfgeschwülsten.

§. 159.

Ein solcher ist der Hämatoncus neugeborner Kinder. Am äussern Umfang des Kopfes, zum öftersten in der Gegend eines Seitenwandbeines, kommen zuweilen bei neugebornen Kindern kleine wenig umfangreiche, flache, nicht sehr erhabene, circumscripte, nicht difuse, unschmerzhafte, deutlich

fluctuirende, nicht pulsirende Geschwülste mit unveränderter Beschaffenheit der oberliegenden Hautdecken vor, welche von der Blutansammlung zwischen einem Schädelknochen und seinem Periost herrühren. Im äussern Umfang, auch wohl etwas unter der Geschwulst, fühlt man mehr oder weniger deutlich durch die ergossene Flüssigkeit hindurch eine Unebenheit, eine hervorstehende Kante am unterliegenden Knochen.

§. 160.

Diese Geschwulst ist immer angeboren, und wenn einige Schriftsteller angeben, dass sie zuweilen erst nach der Geburt in den ersten Tagen des Lebens entstehe, so mag in solchen Fällen keine genaue und aufmerksame Untersuchung des Kopfes sogleich nach der Geburt stattgefunden haben. Hebammen und Kinderwärterinnen pflegen die Geschwulst meistens erst zufällig einige Tage nach der Geburt bei dem Waschen des Kopfes zu entdecken und jetzt dem Arzte ihre Gegenwart anzuzeigen. Sie sind geneigt, das frühere Versäumniss durch ihr früheres Nichtdagewesensein zu entschuldigen. Auch habe ich niemals gesehen, dass die Geschwulst nach der Geburt sich noch vergrössert und zugenommen hätte. Bei ihrem an und für sich geringen Umfang ist ein Irrthum in dieser Beziehung leicht möglich. In der ersten Zeit bleibt die Geschwulst unter allen Umständen und Verhältnissen, bei jeder topischen Medication, immer dieselbe, von unveränderter Grösse, ohne Zu- und Abnahme. Gewöhnlich erst nach Ablauf der zweiten, oder selbst der dritten Woche wird sie etwas kleiner, im Umfange und im Grade der Hervorragung mehr beschränkt, ohne dass man den gebrauchten Localmitteln einen bestimmten Einfluss auf diese Rückbildung zuschreiben könnte: und sie verliert sich zuletzt vollständig, ohne Zweifel durch die Resorption des ergossenen Blutes. Während dieses gesetzmässigen Verlaufes ist das Allgemeinbefinden des Kindes ungestört; oder wenn sich zufällige intercurrente Störungen desselben ergeben, so haben diese auf die Geschwulst keine directe oder nähere Beziehung.

Nach beendigter Resorption ist die Stelle, wo sich die Geschwulst befand, nicht mehr erhöht, sondern eben und flach: ja man bemerkt in einigen Fällen sogar eine Vertiefung, wie wenn aus der äussern Tafel des Schädelknochens ein Stück mit dem Hobel abgenommen wäre. Niemals habe ich eine Verdickung des Periostes, Crepitation, eine Verhärtung der Geschwulst, ihre Verknöcherung und Verwandlung in eine Exostose (?) bemerkt, wie Chelius, Joseph Schmitt und Nägele angeben. Eine Art von knöcherner Neubildung findet freilich, aber wie unten (§. 162) dargestellt werden wird, in ganz anderer Weise statt. Diese so wie andere üble Ausgänge, Entzündung, Eiterung, Verjauchung, fauligе Zersetzung des extravasirten Blutes, Caries und siebförmige Perforation des unterliegenden Knochens etc., welche einige Schriftsteller beobachtet haben wollen, scheinen mir nicht natürliche Metamorphosen, einfache Entwickelungen des krankhaften Bildungsprocesses selbst, nicht Natur- sondern Kunstproducte, nemlich Folgen einer perversen Kunsthilfe, wie sie gewöhnlich stattfindet (§. 163) zu sein. Auch ist zu bemerken, dass, wenn unter dem Verlaufe des Hämatoneus, welcher durch sich selbst nicht lebensgefährlich ist, eine tödtliche Krankheit, z. B. ein Hirnleiden eintritt, man Leichenbefunde von der angegebenen Art wohl erwarten könne, ohne sie als Wirkungen des Cephalhämatoms betrachten zu dürfen. — Wenn auch während des ganzen Verlaufes der eigentlichen localen Krankheit ungetrübtes, allgemeines Wohlbefinden stattfindet, so habe ich doch bemerkt, dass bei den davon geheilten Kindern viele Jahre hindurch eine erhöhte Cerebralreitzbarkeit, eine Neigung zu Convulsionen etc. bei jeder nachfolgenden intercurrenten Krankheit, welche zunächst das Hirn und Rückenmark nicht directe betrifft, in auffallendem Grade zurückbleibt.

§. 161.

Ueber die Ursache der Entstehung dieser Krankheit herrschen hauptsächlich zwei Meinungen, — die Annahme einer

Gefässeverletzung unter der Geburt, — und jene eines kranken Zustandes des Knochens und seiner Gefässe, welcher zu der Blutergiessung durch Berstung oder Ekdosmose die Veranlassung geben soll. Keine der beiden Meinungen ist erfahrungsweise auch nur einigermassen befriedigend nachgewiesen: und jeder derselben stehen bedeutende, nicht leicht zu beseitigende Wahrscheinlichkeitsgründe entgegen. Der Annahme einer rein mechanischen Ursache durch Verletzung bei dem Durchgang des Kindskopfes durch die Beckenhöhle widerspricht die Regelmässigkeit der Form, der Sitz und der eigenthümliche Verlauf des Hämatoncus: — seine auffallende Verschiedenheit von dem Vorkopf neugeborner Kinder, welcher durch Druck und Compression in ganz anderer Weise entsteht, — sein exclusives Vorkommen nur bei neugebornen Kindern und in keinem späteren Lebensalter, da doch bei Erwachsenen eben so oft und weit öfter der Kopf traumatischen Verletzungen und contundirenden Gewalten ausgesetzt ist. Kein erfahrner Chirurg wird zwischen jenem und einer von traumatischer Verletzung herrührenden Beule (§. 18) auch nur einige Aehnlichkeit finden. Ein eigentlich kranker Zustand des Knochens ist in vielen Fällen nicht vorgefunden worden: jedoch muss ich bemerken, dass nach der Eröffnung der Geschwulst am Lebenden die Gelegenheit zur gründlichen Untersuchung des Knochens wohl nicht gegeben ist, und alle hierauf basirte Berichte wenig Beweiskraft besitzen. Ein krankhafter Zustand der Blutgefässe, ihre Erschlaffung, varicöse Beschaffenheit, krankhafte Erweiterung, regelwidrige Bildung (?) etc. wird nur hypothetisch angenommen, und entbehrt jedes thatsächlichen Beweises. Nicht mehr probehaltig sind die angenommenen Gelegenheitsursachen, Umschlingung des Halses mit der Nabelschnur, starke Uebereinanderschiebung der Schädelknochen bei der Geburt etc. Der Hämatoncus kömmt in vielen Fällen ohne diese Causalitäten und sie kommen in noch mehreren ohne ihn vor. Selten ist sogar das zufällige Zusammentreffen beider.

§. 162.

Wenn nun auch bei der Blutgeschwulst ein kranker Zustand des Knochens nicht wirklich vorhanden ist, so ist doch eine unvollkommene Ausbildung desselben zunächst der äussern Tafel bemerkbar, und diese steht zu der Geschwulst selbst in ursächlicher Beziehung. Die äussere Tafel ist an der Stelle der Geschwulst mangelhaft oder gar nicht ausgebildet. Sie ist uneben, vertieft, und öfters sieht sie aus, als wäre ein längliches Stück aus ihr wie mit dem Hobel herausgerissen. Es ist aber schwer zu bestimmen, in welcher Beziehung diese unvollkommene Ausbildung der äussern Knochentafel zu der Blutergiessung stehe. Wahrscheinlich ist nicht die Eine die nächste Ursache der andern, sondern beide sind Wirkungen einer gemeinsamen tiefer liegenden Ursache, nemlich der zu geringen Energie des bildenden Triebes. — Man muss daher den Haematoneus unter die angebornen Bildungsfehler rechnen, und man kann die Blutergiessung als die Folge und Wirkung einer unvollkommenen Ausbildung der äussern Tafel eines Schädelknochens betrachten. Für diese Ansicht spricht auch der Umstand, dass zuweilen noch andere Hemmungsbildungen gleichzeitig mit dem Haematom an demselben Kinde vorkommen.

§. 163.

Es ist wichtig, den Haematoneus von andern Geschwülsten, welche am äussern Umfang des Kopfes vorkommen, zu unterscheiden. Solche sind der Vorkopf, der Hirnbruch, und die Blutbeutel, welche aus häutigen Säcken bestehen, die mit Blut angefüllt sind und mit einem Sinus der harten Hirnhaut in Verbindung stehen. Bei dem ersten ist die Geschwulst mehr hervorragend. Das Blut ist im Zellengewebe unter der Haut und in den Zwischenräumen der Muskeln infiltrirt, nicht in einer geschlossenen Höhle enthalten. Diese Geschwulst entspricht für ihren Sitz genau der vorgelagert gewesenen Kopfregion. Sie ist blaulich gefärbt. — Die Encephalocele (§. 135) hat die Charaktere einer aus der Schädelhöhle hervorkommen-

den Geschwulst: es ist eine Knochenlücke oder die Diastase einer Sutur etc. bemerkbar: man nimmt an ihrer Oberfläche die Hirnbewegungen wahr: sie fluctuirt in der Regel nicht, und ist unter gegebenen Bedingungen reductionsfähig. — Blutsäcke, welche mit den Blutleitern der harten Hirnhaut communiciren, sind grösser, länglich herabhängend und kommen nur bei monströs gebildeten, lebensunfähigen, das Haematom dagegen bei übrigens ganz oder grösstentheils regelmässig ausgebildeten, gliedmässigen und lebensfähigen Kindern vor. Die Behandlung des Haematoncus sei rein exspectativ. Die Natur bewirkt die Heilung am besten, wenn ihre Thätigkeit sich selbst überlassen bleibt, und durch keine Art von Kunsteinwirkung gestört oder irre geleitet wird. Jede Art der letzten ist um so schädlicher, je activer und eingreifender sie ist. Daher bilden die bisher gebrauchten perversen Kunstmittel folgende nach dem Grade der Schädlichkeit geordnete Reihenfolge: — reitzende Umschläge von warmem rothem Wein, vom weinigen Aufgusse aromatischer Kräuter, adstringirende Mittel, Alaunauflösung, China- oder Eichenrindendecoct: — die Compression (welche jedenfalls unnöthig, zweckwidrig ist, und sehr nachtheilig werden kann), die Punction durch den Lanzettenstich, die Incision, der Kreuzschnitt, die Cauterisation. Am besten ist es, auf die Geschwulst gar nichts zu legen. Ut aliquid fecisse videamur, kann man eine Auflösung des essigsauern Bleies oder auch geringen, wenig Alkohol enthaltenden weissen Wein zum lauwarmen Fomente gebrauchen. Die Eröffnung der Geschwulst durch den Einschnitt ist niemals und in keinem Stadio der Krankheit indicirt. Vierzehn Tage, wie Chelius angibt, ist ein viel zu kurzes Zeitmaas, als dass man berechtiget wäre, wenn bis dahin keine günstige Veränderung sich ergeben hat, zu dieser Operation zu schreiten. Die sichtbare Abnahme der Geschwulst erfolgt oft viel später. Es ist nicht zu fürchten, dass das der Lufteinwirkung nicht blossgestellte Blut gerinnen, oder sich septisch zersetzen möge. Selbst wenn das erste geschähe, und ein Coagulum sich bildete, so würde

auch dies unschädlich und seine Extraction keineswegs nothwendig, übrigens aber nach Umständen leicht thunlich sein.

VI. Capitel.

Andere blos äussere Kopfgeschwülste.

§. 164.

Unter die blos äussern Kopfgeschwülste, welche mit dem Innern der Schädelhöhle keine Verbindung haben, gehören auch die am Haupte vorkommenden Schlagader-Geschwülste, die Kysten und die Exostosen.

§. 165.

Der aneurismatischen Metamorphose sind die Temporal- und Occipitalarterie, seltener die Frontalarterie unterworfen. Die aneurismatischen Säcke haben in den der Lage dieser Arterien entsprechenden Feldern, nämlich in der Schläfen- oder Hinterhauptsgegend, ihren Sitz. An diesen Arterien können alle Arten von Aneurismen vorkommen. Sie sind aber wohl meistens von der unächten, geborstenen Art. Ein wahres, einzig durch Dilatation gebildetes Aneurisma ist jenes der Anastomosen der Aeste und Zweige der Temporal- und Occipital-Arterie und der Transversalbogen, wodurch diese untereinander communiciren, woraus ein ganzes Convolut von pulsirenden, zum Theil unter einander verwachsenen, Geschwülsten entsteht (Bd. I. §. 578). Auf der Wurzel der Schläfenpulsader, an der äussern Carotis, kömmt auch der aneurismatische Varix als Folge einer gleichzeitigen Arterien- und Venenverletzung (durch Hieb) vor, bei welchem durch den Impuls und Uebergang des Blutes aus der offen gebliebenen Arterienwunde in die mit ihr verwachsene Temporalvene und aus dieser durch directe oder indirecte Anastomose in alle Wurzeläste der

Frontal- und Temporalvenen eine sehr starke Ausdehnung derselben entsteht, wobei sie pulsiren, und die Schädelknochen, das Stirn- und Schläfenbein allmählig tief einfurchen.

§. 166.

Die diagnostischen Zeichen, wodurch sich solche Aneurismen von andern am äussern Umfang des Kopfes sichtbaren Geschwülsten unterscheiden, sind ausser den negativen, diesen letzten exclusiv zukommenden Merkmalen — die positiven Kennzeichen aneurismatischer Geschwülste an äusseren, dem explorirenden Gesichts- und Tastsinn zugängigen Körpertheilen überhaupt: — wahre Pulsation, die Ergebnisse der Compression der Geschwulst selbst und der Arterie zwischen ihr und dem Herzen etc. (Bd. I. §§. 588 u. 589).

§. 167.

Die Folgen und Wirkungen dieser Aneurismen sind gleichfalls dieselben, wie jene der gleichen Krankheit in andern Körperregionen (Bd. I. §. 590 und die folgenden) spontane Heilung durch den Obliterationsprocess ist bei der grösseren Raschheit und Impetuosität des Kreislaufes am Haupte nicht leicht zu erzielen. Jedoch kann das Aneurisma der Anastomosen lange Zeit ohne Aufbruch und tödtliche Wirkungen bestehen.

§. 168.

Die Compression ist bei dem Occipital-Aneurisma unausführbar. In der Schläfengegend ist dieselbe vielfach ohne entsprechenden Erfolg versucht worden. Der Druckverband mittelst linnener Compressen und der Cirkelbinde ist der Verschiebung zu sehr unterworfen: und das eigens zur Compression der Temporalarterie bestimmte Druckwerkzeug von Bell ist ganz unpassend und ungenügend. — Bei der oberflächlichen Lage und leichten Zugängigkeit der aneurismatischen Arterien ist die Anlegung der Ligatur an denselben frühzeitig zu unternehmen. Sie muss aber wegen der grossen Anzahl und Vielseitigkeit der Anastomosen zugleich oberhalb und unterhalb des Aneurisma's und in grosser Nähe desselben angelegt werden. Die Operation kann in manchen Fällen mit Incision

des aneurismatischen Sackes nach der ältern Methode verrichtet werden.

§. 169.

Sehr häufig kommen Balggeschwülste im behaarten Theil des Kopfes, sie kommen auch in der Stirn- und Schläfengegend vor, wo ihnen, wenn sie der Temporalarterie aufsitzen, von dieser eine an ihnen fühlbare anscheinende Pulsation mitgetheilt wird. An der Stirne ist gewöhnlich ihre vordere Wand abgeplattet, was ohne Zweifel von dem ihr Wachsthum in dieser Richtung beschränkenden Druck der gebräuchlichen Kopfbedeckungen herrührt. Frequent ist ihr Sitz oberhalb der Augenbraune oder dem äussern Augenwinkel, wo sie bei langjährigem Bestande einen Eindruck und eine vertiefte Grube im Knochen hervorbringen. Am behaarten Theile des Kopfes erreichen sie, wenn sie solitär sind, eine sehr bedeutende Grösse. Aber gewöhnlich sind sie gregal, und nicht selten in sehr bedeutender Anzahl und von verschiedener Grösse vorhanden. Sie haben immer im subcutanen Zellengewebe, niemals in grösserer Tiefe, ihren Sitz. Sie sind gewöhnlich Atherome und scheinen wirklich aus ausgedehnten und angepropften Talgdrüsen zu bestehen. Sie sind niemals gestielt, sondern sie sitzen mit verhältnissmässig breiter Basis auf. In der Hautfalte, welche diese ringförmig umgibt, sammelt sich häufig übelriechender Hautschmeer an. Sie sind sehr geneigt, sich zu entzünden und in Eiterung überzugehen, wo leicht eine sich von ihnen peripherisch verbreitende erysipelatöse Entzündung mit Symptomen von Reitzung der Hirnhäute entsteht. Geht die Entzündung der Balgmembran in Eiterung über, so entsteht ein Balgabscess, welcher nach erfolgtem Aufbruch sich in eine Fistel verwandelt, und erst nach Exfoliation der Balgmembran bei allmählig erlöschender Onecose zur Vernarbung gelangt. Die sie bedeckende Haut ist entweder gar nicht oder nur sparsam behaart. Sie ist nemlich der Fläche nach sehr ausgedehnt: und daher die ihr in bestimmter Anzahl eingewurzelten Haare über eine grössere

Oberfläche vertheilt, somit dünn stehend. — Sie verursachen keine andern, als die von ihrer Gegenwart abhängigen mechanischen Beschwerden. Ich habe jedoch gesehen, dass die Balgmembran einer solchen sehr grossen Kyste nach erfolgtem Aufbruch bei einer bejahrten Dame carcinomatisch wurde.

§. 170.

Die unterscheidenden Zeichen der Kysten sind ihre Unschmerzhaftigkeit, Verschiebbarkeit in allen Richtungen, Weichheit, die unveränderte Hautfarbe, ihre Circumscription, ihre gewöhnlich etwas grössere Anzahl, die Abwesenheit von Fluctuation, Pulsation, einer unterliegenden Knochenlücke, durch welche sie spontan oder bei angebrachtem Druck zurücktreten könnten, — von Zeichen eines Hirnleidens oder einer allgemeinen constitutionellen Krankheit, ihr langsames oft ganz stillestehendes Wachsthum und ihre im Ganzen fehlende Geneigtheit zu cacoplastischer Degeneration.

§. 171.

Zur Beseitigung diester Kysten ist nicht wohl ein anderes Verfahren als die Totalexstirpation räthlich. Die Abtragung der hintern Wand muss mit einiger Vorsicht geschehen und die Verletzung der unterliegenden fibrösen Gebilde verhütet werden. Misslich bezüglich auf die Operation ist nur die gewöhnlich grosse Anzahl der Kysten: man muss sich oftmals begnügen, nur die grösseren und wirkliche Beschwerden verursachenden zu exstirpiren.

§. 172.

Aus der äussern Tafel der Schädelknochen wachsen zuweilen Exostosen hervor. Gewöhnlicher sind Periostosen und Gummata, welche letzte in der Galea aponeurotica, die ersten im Pericranio ihren Sitz haben. Die wahren Exostosen unterscheiden sich von den Periostosen durch Härte, geringeren Umfang bei relativ stärkerer Hervorragung, und langsamere Entstehung. Die Geschwülste der Beinhaut sind mehr ausgebreitet, weicher anzufühlen, zur Erweichung und zum Aufbruch geneigt. Gummata sind zuweilen klein und flach, sie

kommen aber in grösster Ausbreitung und ansehnlicher Prominenz vor, sie nehmen alsdann sehr bald eine scheinbar fluctuirende Beschaffenheit an.

§. 173.

Alle diese krankhaften Metamorphosen des fibrösen und des Knochengewebes sind meistens syphilitischen Ursprunges. Sie sind aber zuweilen auch rein local-traumatisch bedingt. Im ersten Falle sind sie mit dem charakteristischen Symptom der syphilitischen Ostitis, nemlich den nächtlichen hämmernden Knochenschmerzen verbunden. Als Symptome einer schon sehr tief eingewurzelten, bis in das Knochensystem eingedrungenen Syphilis sind sie von grosser prognostischer Bedeutsamkeit.

§. 174.

Noch üblere Wirkungen bringen die Exostosen der Glastafel hervor, welche eine elfenbeinerne Härte besitzen, halbkugelig oder auch conisch in die Schädelhöhle hervorragen, die Hirnhäute reitzen, das Hirn drücken und die wichtigsten Störungen der Cerebralfunctionen veranlassen. Da bei ihnen die krankhafte Metamorphose einzig von der innern Tafel ausgeht, die Diploe und die äussere Knochenplatte normal beschaffen sind, so kann ihre Entstehung kaum jemals von einer äussern Verletzung abgeleitet werden, welche zunächst diese äussern Gebilde trifft, und ehe ihre Wirkungen die Glastafel erreichen können, in jenen doch einige pathologische Veränderungen hervorbringen müsste. Sie hängen daher immer von innern constitutionellen Ursachen, meistens von Syphilis ab. Ihre Gegenwart und ihr Sitz ist bei der Abwesenheit aller localer Erscheinungen, ausser etwa dem localfixirten Kopfschmerz, sehr schwer diagnostisch zu bestimmen. Eine besondere Empfindlichkeit gegen äussern Druck an der Stelle des innern Sitzes der Exostose ist wegen des gesunden Zustandes der äussern Tafel und der Diploe nicht bemerkbar. Nur die Symptome des Hirnleidens, die eigenthümliche Artung und

Verlaufsweise der Krankheit, die anamnestischen Momente dienen zur Begründung wenigstens einer Conjecturaldiagnose.

§. 175.

Die Behandlung der Exostosen und Periostosen der Schädelknochen, so wie jene der Gummigeschwülste geschieht nach allgemeinen Regeln. Vor allem ist zu untersuchen, ob eine Dyscrasie und welche (gewöhnlich die syphilitische) vorhanden ist und noch in Wirksamkeit besteht. Gegen diese ist ein eingreifendes Curverfahren zu richten. Dadurch gelingt die Zertheilung vieler Periostosen mittelst Resorption des zwischen dem Knochen und der Beinhaut abgesetzten Exsudates. Brechen sie auf, so ist das nun vorhandene Knochengeschwür gleichfalls nach allgemeinen Regeln (Bd. I. §. 192) zu behandeln. Auch bei den wahren Exostosen ist anfangs im frischen Zustande das Knochengewebe noch lebhaft gereitzt und entzündet: später nach abgelaufener Entzündung wird der Zustand mehr beruhiget, torpid und stationär. Dort schaden alle reitzenden Localmittel, wie sie immer beschaffen sein mögen. Im chronischen Zeitraume ist es oft besser eine stationär gewordene Exostose, welche sich ruhig verhält und keine besondere Beschwerden verursacht, der Natur zu überlassen, die zuweilen wunderbarer Weise noch späte Rückbildung herbeiführt. Ausserdem können Exostosen der äussern Knochentafel unter günstigen Umständen und Verhältnissen zuweilen nach geschehener Bloslegung mit dem Osteòtom an ihrer Basis abgesägt und die sorgfältig erhaltenen Weichgebilde an die Wundfläche des Knochens ohne oder mit nachfolgender Exfoliation eines dünnen Knochenblättchens wieder angeheilt werden. — Exostosen an der Glasplatte sind der operativen Kunsthilfe ganz unzugängig. Bei zweifelhafter, nicht gehörig festzustellender Diagnose wäre es eine nicht zu entschuldigende Vermessenheit, wollte man die Trepanation vornehmen, um etwa in den Umfang einer grossen Krone die Exostose einzuschliessen und sie mit dem Knochenstück, welchem sie aufsitzt, auszubohren.

Zweite Abtheilung.

Krankheiten in der Gegend der Kopfsinne.

---

§. 176.

Wenn die Krankheiten des Hirnes zum grössten Theil vor das Forum der innern Heilkunde gezogen und verhältnissmässig nur wenige der Chirurgie überlassen worden sind, so dass diese auf jenem Felde nur eine sparsame Nachlese zu halten hat, so verhält sich dieses anders bei den Krankheiten der Sinnesorgane, welche ihr so zu sagen in Masse übergeben und in ihr sogar zu sogenannten Specialitäten, wie die Augenkrankheiten und Ohrenkrankheiten, ausgebildet wurden. Die eigentlichen Aerzte (im engern und beschränktern Sinne des Wortes) haben sich von diesem Krankheitsgebiete ganz zurückgezogen und mit einer gewissen Scheue ferne gehalten. In ihren Lehrbüchern und Systemen der speciellen Nosologie und Therapie werden die Krankheiten der Sinnesorgane theils gar nicht, theils nur sehr oberflächlich und wie im Vorübergehen behandelt. Daher sollen sie hier einer vollständigen Exposition unterliegen, und ich werde speciell zuerst von den Krankheiten der Organe des Geruchsinnes, dann von jenen des Hörsinnes und von den Augenkrankheiten handeln.

Erste Unterabtheilung.

Krankheiten der Organe des Geruchsinnes.

VII. Capitel.

D. L. Deschamps, Traité des maladies des fosses nasales et de leurs Sinus.

Mehrere Abhandlungen in Mém. de l'Academie de Chirurg. de Paris, — in den Werken von Sabatier, Lassus u. A.

---

§. 177.

Das eigentliche Organ des Geruchsinnes ist der Riechnerve von seinen Hirnanfängen an, während seines encephalischen Verlaufes, des Durchganges seiner getrennten Fasern durch die zahlreichen Löcher des Siebbeines und seiner endlichen Einverleibung in die Schneider'sche Haut. Durch diese Intussusception wird die letzte zur eigentlichen Riechhaut, welche Bedeutung, so wie die schleimhäutige Bildung, sie jedoch nur zunächst ihrer äussern, freien Oberfläche hat, wo sie pulpös weich und äusserst gefässreich, daher auch lebhafter geröthet als andere Schleimmembranen ist, indess ihre den Knochen adhärente untere Schichte weiss, wie fibrös erscheint, und diese als Beinhaut überzieht.

§. 178.

Die Schneider'sche Haut erhält ausser dem ersten Hirnnerven noch zahlreiche andere Nervenzweige, welche zur Wahr-

nehmung der Gerüche nichts beitragen und keine olfactive Sensibilität besitzen, sondern theils die Communsensibilität in ihr und in anderen Nasalgebilden, theils ihre consensuellen Wechselverhältnisse mit andern Organen vermitteln, theils trophische Bedeutung haben.

§. 179.

Wie auch in den übrigen Sinnesorganen die bildende Natur zur höchsten Entwicklung und peripherischen Ausbreitung der Markmasse des Sinnesnerven strebt, um diesen in der möglich grössten Flächenausdehnung dem objectiven Causalmomente der Sensation zu dessen Aufnahme entgegen zu führen; so ist in der Evolution der Riechorgane bei dem verhältnissmässig geringen Raume, welchen sie in der Facialgegend, von oben durch die Schädelhöhle, seitlich durch die beiden Orbiten, von unten durch die Mundhöhle beengt und eingeschränkt, einnehmen können, die Flächenausdehnung der Schneider'schen Haut relativ möglichst vergrössert. Dazu trägt einerseits die Entsendung ihrer (wenn gleich in der Gewebung sehr veränderten) Fortsätze in die Buchten, Sinus der Nasenhöhle und andererseits der schleimhäutige Ueberzug der in der Nasenhöhle angelegten und die innere Oberfläche bedeutend vergrössernden Muschelbeine wesentlich bei.

§. 180.

Den angedeuteten anatomischen und physiologischen Verhältnissen entspricht die Artung der Krankheiten der Nasenhöhle und ihrer Sinus, welche grösstentheils von der Schleimhaut, selten primär von dem Riechnerven oder von den Knochenwandungen ausgehen. Das eigentliche Object der nosologischen Betrachtung ist daher hier die Schneider'sche Haut und ihre Ausläufe in die Nebenhöhlen. Mit derselben stehen jedoch einige Neuronosen und die Knochenkrankheiten der Höhlenwände in genauem Zusammenhang.

§. 181.

Die Schneider'sche Haut ist vermöge ihrer peripherischen Exposition und grossen Flächenausbreitung äusseren excitiren-

den Einwirkungen, besonders jenen der in die Nasenhöhle und ihre Buchten eindringenden atmosphärischen Luft vielfach blosgestellt; sie unterliegt daher öfteren Reitzungen der verschiedensten Art. Gemäss ihrer Begabung mit so vielen verschiedenartigen Nerven und ihren dadurch vermittelten mannigfachen Beziehungen zu andern Organen kann ihre Reitzung

1) eine rein nervöse sein (Bd. I. § 3);

2) sie ist aber häufig mit Hyperämie verbunden und wird alsdann leicht eine hämorrhagische;

3) indem die Membran eine (seecernirende) Schleimhaut ist, kann ihre Reitzung leicht eine secretorische werden;

4) endlich wenn die drei Factoren der Reitzung, Hyperämie, und der secretorischen und nutritiven Pseudoplastik sich vereinigen und simultan entwickeln, in welchem Falle sie den Begriff der Entzündung erfüllen (Bd I. § 4), kann die Reitzung auch zu einer wirklich phlogistischen sich steigern.

§. 132.

Diesen vier Entwicklungsstufen, der rein nervösen, der hämorrhagischen, der secretorischen und der entzündlichen Reitzung, entsprechen als besondere articulirte Krankheitsformen

der ersten die convulsivische Sternutation,

der zweiten die Epistaxis,

der dritten die Coryza,

der vierten die wirkliche nach allen Dimensionen vollendete Entzündung und deren Ausgänge.

Diese vier Krankheitsformen liegen in einer stetigen ununterbrochenen Reihe: sie schliessen sich nicht gegenseitig aus, vielmehr entwickelt sich öfters das Eine Reihenglied aus dem andern: z. B. die Coryza ist immer mehr oder weniger entzündlich, und sie kann sich unter gegebenen Bedingungen leicht zu einem sehr hohen Grad von Phlogose der Schneider'schen Haut steigern.

VIII. Capitel.

Die convulsivische Sternutation.

§. 183.

Eine seltene Krankheit ist die sogenannte Sternutation. Sie ist eine convulsivische Krankheit, deren Irritationscentrum in den sensitiven Nerven der Schneider'schen Haut oder ihrer Verlängerungen in die Anhangshöhlen liegt, bei welcher aber die Reactionserscheinungen durch cerebrale oder spinale Reflexion auf motive Nerven in entlegenen organischen Sphären, hauptsächlich durch abnorme Zwergfellsbewegungen sich äussern. So wie das gewöhnliche einfache, noch innerhalb der Gränzen der Gesundheit liegende Niessen von diaphragmatischen, stossweise sich wiederholenden erschütternden Exspirationsbewegungen abhängt, so ist dies gleichmässig der Fall, wenn die Sternutation in ihren äusserst oftmaligen Wiederholungen, stundenlang, ja tagelang ohne Unterbrechung anhaltend, und zuweilen paroxysmenweis nach einem bestimmten Typus wiederkehrend, nicht nur als krankhafte Erscheinung, sondern als selbständige Krankheit auftritt. Der vielfache Zusammenhang der Nerven der Riechhaut mit den Geflechten des Nervus sympathicus, des Vagus, des Glossopharyngeus etc., durch diese indirect mit dem Zwergfellnerven und mit jenen der Intercostalmuskeln erklärt die Fortleitung der von jener ausgehenden Reitzung auf diese Respirationsmuskeln, und die in ihnen entstehende motive Reaction. Die Reitzung der Riechhaut, welche hiezu den ersten Anstoss gibt, kann eine in dieser oder in ihren Verlängerungen in die Anhangshöhlen haftende idiopathische, eine bei grösserer allgemeiner Krankheitsverbreitung auch in ihr symptomatisch sich äussernde, sie kann endlich eine ihr sympatisch von consensuell mit ihr verbundenen Organen mitgetheilte und ihr zugeleitete sein. Ein Beispiel der ersten ist die bei Gewebs- und Structurveränderungen der Schneider'schen Haut, so wie bei der Gegenwart von

Würmern oder Insectenlarven in den Stirnhöhlen stattfindende convulsivische Sternutation: — ein Beispiel der zweiten jene, welche bei dem englischen Schweissfieber das Hauptsymptom und höchst gefahrdrohend war; — so wie die hysterische Sternutation. Die consensuelle und sympatische wird kaum jemals jenen Grad der Heftigkeit und Andauer erreichen, dass sie als selbständige Krankheit betrachtet werden könnte.

§. 184.

Wenn bei dieser dreifachen Natur und Entstehungsweise der Sternutation die Erforschung und Bekämpfung der Krankheitsursache, und somit die Erfüllung der causalen Indication bei dieser äusserst lästigen und beschwerlichen, weil dem Kranken in langer Zeit durchaus keine Ruhe, keinen Schlaf, nicht einmal eine kurze Frist zum Essen und Trinken gestattenden Krankheit, das ungleich Wichtigste und Erfolgreichste ist, so ist anderweitig bezüglich auf die therapeutische Indication zu bemerken, dass dieselbe zwar an und für sich betrachtet eine rein nervöse Affection sei, dass aber zu ihr, so wie zu andern Neuronosen sich leicht und häufig Hyperaemie und ein congestionirter Zustand hinzugeselle, und aus beiden durch hinzukommende Pseudoplastik sich Entzündung entwickle.

§. 185.

Daher sind bei der convulsivischen Sternutation die Nervina und die Sedativa meistens weder passend noch genügend. — Blutentziehungen und Eisumschläge über die Stirne bis zur Wurzel der Nase und den Stirnhöhlen herab sind meistens nothwendig, und auch in hartnäckigen Fällen hilfreich.

IX. Capitel.

Die Epistaxis.

§. 186.

Haemorrhagische Reitzungen der Schneider'schen Haut, bei welchen ihre Hyperaemie wegen des oft sehr bedeu-

tenden Nasenblutens Epistaxis, keine bleibende sein, und eben darum auch nicht in Entzündung übergehen kann, — sind sehr gewöhnlich, besonders im Knaben- und Jünglingsalter, bei sanguinischem Temperament — im Frühling und Sommer, bei Mädchen im Herannahen der Menstruationsentwicklung. Bei Frauen stehen sie mit Störungen der Menstruation, bei Männern mit Hämorrhoidal-Congestionen in ursächlicher Verbindung, — bei Greisen gehören sie unter die Symptomata prodroma des bevorstehenden Hirnblutschlages. Ueberhaupt entstehen nasale Blutungen sehr häufig bei Congestivzuständen des Hirnes, des äussern und innern Carotidensystemes, unter dem Verlaufe acuter, entzündlicher, exanthematischer Fieber; und nicht selten haben sie in der Declinationsperiode derselben kritische Bedeutung. Nicht nur die ihrem Ausbruch vorausgegangenen localen, von Gefässüberfüllung herrührenden Symptome, Kopfschmerz, Gefühl von Schwere in Kopf und Gliedern, Röthe und Hitzegefühl der Wangen und des ganzen Angesichtes, Schlaflosigkeit, schreckhafte Träume, heftige Delirien etc. lassen nach reichlichem Nasenbluten nach, sondern in dem ganzen Krankheitsverlauf tritt eine von ihm wesentlich abhängige Besserung und bestimmte Entscheidung ein.

§. 187.

Mässige, nicht allzu oft wiederkehrende, besonders kritische Epistaxis als heilsame Naturbestrebung darf nicht unzeitig und voreilig gestillt und unterdrückt werden. Ihr spontanes Ausbleiben, wenn sie habituell und der Natur zum Bedürfniss geworden ist, noch mehr die künstliche Suppression einer solchen Epistaxis durch heftig wirkende gewaltsame Localmittel hat die schlimmsten und gefährlichsten Folgen, so dass in solchen Fällen die baldigste Wiederherstellung, oder wenn diese nicht gelingt, die Ermittlung eines passenden Surrogates indicirt ist. Der erste Zweck wird durch die Anlegung der Blutegel im Innern der Nasenhöhle selbst öfters erreicht, nach deren Abfall anhaltende reichliche Nachblutung statt zu finden pflegt. Nur wenn der Blutverlust bei einmaliger

profuser oder zu oft wiederkehrender Epistaxis sehr bedeutend, z. B. mehrere Pfunde betragend ist und Anämie herbeizuführen droht; ist das Hämostatische Curverfahren (Bd. I. §. 376) angezeigt. Die hier anwendbaren hämostatischen Mittel sind: kaltes Wasser eingeschnupft und über die Stirne und Nasenwurzel übergeschlagen, Stücke Eis in die Nasenhöhle eingesteckt, das Zusammenhalten der Nase von aussen bei vorwärts geneigtem Kopf, wodurch der äussere Blutabfluss gehindert und die innere Blutgerinnung gefördert wird, die Introduction von Tampons aus Charpie, Badeschwamm, gekäutem Löschpapier. Selten ist es nöthig, auch die hintern Nasenlöcher zu verstopfen, zu welchem Behufe vorläufig ein Leitseil mittelst der Sonde von Belloc durch die Nasen-, Mund- und Rachenhöhle so eingezogen wird, dass die Schlinge des Doppelfadens zum Munde, die beiden Fadenenden zum vordern Nasenloch heraushängen. In die Fadenschlinge werden jetzt Charpiefaden in hinreichender Menge eingehängt, so dass sie eine dicke, dem Umfang der Choane angemessene Wieke bilden, welche mittelst des Leitseils, d. h. durch das Anziehen der beiden zur Nase heraushängenden Fadenenden durch die Mund- und Rachenhöhle in die Choane eingeschleift wird. Die locale Anwendung styptischer Mittel, des Essigs, Alauns etc. in wässeriger Auflösung zum Aufschnupfen, zur Injection und zur Befeuchtung der Wieken ist nach Möglichkeit zu vermeiden, weil hiedurch schädliche Nebenwirkung, heftige Reitzung, Entzündung der Schneider'schen Haut mit progressivem Charakter veranlasst wird. — Hat man die Choanen durch die von der Rachenhöhle aus introducirten Wieken verstopft, so kann man diese, nachdem sie ihren Dienst geleistet haben, nicht leicht vor dem Ablauf des dritten Tages, mittelst des aus dem vordern Nasenloch fortwährend heraushängenden Leitseiles durch dasselbe wieder herausziehen.

X. Capitel.

Die Coryza.

§. 188.

Coryza, der Schnupfen, ist die secretorische Reitzung der Schneider'schen Haut mit subinflammatorischem Charakter und mit entschiedener Neigung zur Blennorrhœ. Atmosphärische Schädlichkeiten, rascher Wechsel in der Temperatur, im Feuchtigkeitsgrade und in den electrischen Verhältnissen der eingeathmeten Luft bedingen seine Entstehung. Anfangs ist die Secretion der Nasenschleimhaut unterdrückt, später wird sie profus: zuerst serös, dünnflüssig, dann mucös, zuweilen mit Blut gemischt, zuletzt puriform, indem zuerst die Epitheliumzellen abgestossen, dann statt der Schleimzellen Eiterzellen erzeugt und ausgeschieden werden.

§. 189.

Bei Coryza, wenn die Reitzung weniger heftig und von kürzerer Andauer ist, kann die Hyperämie, indem sie das Material zu der sehr vermehrten Absonderung gibt, sehr bald in dieser sich erschöpfen und aufzehren, wie das Gleiche bei andern secretorischen Reitzungen von Schleimmembranen und Glandeln geschieht, so dass es eben wegen der baldigen Erschöpfung der Hyperämie nicht zur vollständig entwickelten Phlogose kömmt. Aber die Grenze zwischen Reitzung und Entzündung ist auch hier nicht fest bestimmt, nicht unübersteiglich, und leicht entzündet sich unter dem Verlaufe des Schnupfens die Schneider'sche Haut in einem höheren Grade von Heftigkeit; ja sogar bei starker Coryza bleibt diese Entzündung nicht auf die Schneider'sche Haut beschränkt, sondern sie ist fortlaufend, progressiv, und dehnt sich in die Stirnhöhlen, Etmoidal- und Oberkieferhöhlen aus.

§. 190.

Daher ist sie von heftigem Kopfschmerz, besonders von Eingenommenheit und Verdumpfung des Kopfes (woher der Name

κορυζα) — von Supraorbital- und Malarschmerz, von einem Gefühle von lästiger Trockenheit, pelziger Beschaffenheit, von Jucken und Kitzeln, auch von flüchtigen Stichen im Innern der Nase, besonders in der Gegend der Nasenwurzel, von öfterem Niesen und von heissem, scharfem Thränenfluss begleitet. Sonderbarer Weise ist bei Coryza die Sternutation sehr häufig — und bei Ozoena wird sie weniger bemerkt. Wenn die entzündliche Reitzung aus dem mittleren Nasengang sich in den häutigen Nasenkanal, in den Thränensack und weiter hin aufwärts in den thränenabführenden Organen verbreitet, kömmt einige Röthung der Bindehaut, Photophobie und selbst Photopsie hinzu, so dass der Kranke das Aussehen eines Weinenden hat. An den vordern Nasenlöchern und ihrer Umgebung in die Oberlippe verbreitet ist die Röthe gleichfalls sichtbar, und sie lässt auf den analogen Zustand der Schleimhaut im Innern der Nasenhöhle schliessen. Diese ist bei heftiger Entzündung angewulstet, angeschwollen, die Geräumigkeit der Nasenhöhle ist vermindert, entzündliche Stenose derselben vorhanden, so dass der Kranke durch die Nase nicht gut athmen kann, und dies einzig durch die Mundhöhle vollbringen muss, wesswegen er mit beständig geöffnetem Munde daliegt. Die scheinbare Geruchlosigkeit, welche bei heftiger Coryza zuweilen beobachtet wird, hat wohl grossentheils in diesem Umstande, dass der Kranke nicht durch die Nase einathmet, ihren Grund. Uebrigens kann auch durch den Ueberzug der freien Oberfläche der Riechhaut mit dichten, zum Theil ausgetrockneten und Krusten bildenden Schleimlagen die Einwirkung der riechenden Effluvien auf sie gehindert werden; und eine wirkliche transitorische Suspension der olfactiven Sensibilität kann die antagonistisch bedingte Folge der bei Phlogosis krankhaft erhöhten Communsensibilität seyn, in deren Folge die sensitive, olfactive deprimirt ist.

§. 191.

Von der catarrhalischen Entzündung der Schneider'schen Haut fällt gewöhnlich auch ein Reflex auf die Schleimhaut der

Rachenhöhle und auf den schleimhäutigen Tonsillarüberzug, so wie auf jene des Larynx und der Trachea: — ja die Entzündung selbst kann bei entschieden progressiver Natur durch die hinteren Choanen in der Continuität auf jene Schleimmembranen sich fortsetzen.

§. 192.

Unter diesen Umständen und Verhältnissen entsteht fieberhafte Reaction des Gesammtorganismus, und das Catarrhalfieber wird entweder durch die Localaffection aufgerufen, oder wenn es die Priorität behauptet hat, so kann es die Localaffection selbst erregen.

§. 193.

Die Coryza hat daher mit andern catarrhalischen Affectionen benachbarter Schleimmembranen, mit Cynanche, Tracheitis, Bronchitis, auch Ophthalmie, nicht selten eine epidemische Verbreitung. Dies ist besonders bei dem zuweilen in Mittel-Europa epidemisch herrschenden Catarrhalfieber der Fall, welches Influenza, die Grip genannt wird, jedesmal aus den sibirischen Steppen von Nordost ausgeht und sich in südwestlicher Richtung verbreitet, ohne eigentlich contagiös zu sein, mit grosser Geschwindigkeit von Ort zu Ort fortschreitet, hohe Gebirgsstöcke und Meere überspringt, in Einer Stadt und Umgegend gleichzeitig viele tausende von Menschen darniederwirft, dieselbe aber nach kurzer Andauer von wenigen Wochen wieder verlässt und weiter zieht. Die Respirationsschleimhaut in ihrer ganzen Flächenausdehnung pflegt dabei ergriffen zu sein: bei den letzten Grip-Epidemieen zeigte sich auch eine gefährliche Verbreitung auf die Intestinal-Schleimhaut, auf die ihr adnexen Eingeweide und hiedurch eine sehr gefährliche und besonders in ihren Folgen bedrohliche Adulteration ihres nicht mehr rein catarrhalischen Charakters. Die Influenza ist hiedurch sogar von ihrer ursprünglichen, sonst immer constanten südwestlichen Richtung abgelenkt worden, und man sah sie selbst hinter der asiatischen Cholera in der nordwestlichen Richtung einherziehen, in deren Gefolge sie

sich besonders sehr gefährlich entwickelte, und an einigen Orten sogar eine grössere Mortalität als die Cholera selbst zurückliess.

§. 194.

Die Coryza, einmal entstanden und consolidirt, hat ihren geregelten Stadienverlauf, welcher jetzt nicht mehr abgekürzt und unterbrochen werden kann, sondern in einer bestimmten, gesetzmässigen Ordnung zurückgelegt werden muss. Ja die plötzliche Anhaltung, Sistirung oder Unterdrückung eines Schnupfens, der nicht zur vollen Entwicklung und critischen Entscheidung gelangte, hatte zuweilen durch Uebertragung der krankhaften Reitzung und Secretion auf edle Organe in- und ausserhalb des Respirationssystemes sehr gefährliche Folgen.

§. 195.

Die Stadien sind jene der anfangs noch einfachen, jedoch bereits congestiven Reitzung — der auf diese folgenden Entzündung — und zuletzt der Blennopyorrhœ. Diese tritt frühzeitig ein, ist immer noch mit phlogistischer Reitzung begleitet, manchmal sehr profus: — verschwindet gewöhnlich allmählig zwischen dem siebenten und vierzehnten Tage: — kann sich jedoch über die Gebühr verlängern, chronisch werden, — welcher Zustand der Stockschnupfen genannt wird. Während des blennorrhoischen Stadii findet leicht, durch geringe accessorische Schädlichkeiten veranlasst, neue entzündliche Exacerbation statt, die Krankheit läuft häufig aus dem blennorrhoischen, chronischen Stadio in das acute, entzündliche zurück, und dieser Wechsel kann sich mehrere Male wiederholen.

§. 196.

Die Coryza ist nicht immer eine einfache catarrhalische Krankheit. Vielfach wirken vorhandene Dyscrasieen auf ihre Entstehung und Verlaufsweise ein, wodurch bei anscheinender Gelindigkeit der phlogistischen Phänomene bedeutende Modificationen der Symptome und eine über die Gebühr verlängerte Andauer bedingt wird. Sehr gewöhnlich ist bei Kindern der scrophulöse Schnupfen, wobei häufig Pusteln an der Oberfläche der Schneider'schen Haut sich bilden; Pustel-

bildung ist ein allgemeiner Charakter scrophulöser Entzündungen, nicht blos im Auge. — Nicht selten kommt der arthritische Schnupfen vor, welcher durch eine sehr dünnflüssige und scharfe, corrodirende Beschaffenheit des Secretes beinahe in allen Krankheitsstadien charakterisirt ist, und mit anderen Aeusserungen der anomalen Gicht vielfach alternirt. Es gibt eine rheumatische Coryza von mehr acutem Verlauf, mit heftigen reissenden Schmerzen besonders in der Supraorbitalgegend und in den Zähnen des Oberkiefers verbunden, bei welchem sich die Entzündung in die weisse, dicke, fibröse Schichte, wodurch die Schleimmembran dem Knochen anhängt (§. 177), vorzugsweise zu extendiren scheint. Von der syphilitischen Coryza wird weiter unten in der Lehre von der Ozoena die Rede sein.

XI. Capitel.

Die Phlogosen der Sinus.

§. 197.

Die Phlogosen der Sinus sind gewöhnlich mit der Entzündung der Schneider'schen Haut verbunden, haben in dieser ihren Ursprung und den Focus ihrer Entstehung, sind Ausläufe und Progressionen derselben. Allein sie kommen auch unabhängig von ihr als selbständige Krankheitsformen vor. Die Progression der Entzündung selbst erfolgt in der Continuität der Membran durch eine Art von Contagion: — jene der Reitzung, welche auch eine überspringende sein kann, ist das Werk der Mittheilung durch das Nervensystem. Durch dieses kann eigentlich nur die Reitzung mitgetheilt werden, und wenn aus der mitgetheilten Reitzung an einem entfernten Orte Entzündung durch das Hinzukommen ihrer andern Factoren entsteht, so ist diese als eine dort neu entstandene, nicht als eine wirklich mitgetheilte zu betrachten. — Auch die Phlogosen in den Sinus sind gewöhnlich catarrhalischen, vielfach aber auch rheumatischen, arthritischen, exanthematischen, im-

petiginösen, anderweitig dyserasischen Ursprunges. Phlogosen in der Oberkieferhöhle gehen häufig von Zahnkrankheiten, von rheumatischen oder andern Reitzungen der Alveolar-Membran ihrer Nerven und Blutgefässe durch cariöse Zähne auch von traumatischen Verletzungen aus.

§. 198.

Die Entzündung in den Stirnhöhlen signirt sich durch eine grössere Heftigkeit jener Symptome, welche der Entzündung der Schneider'schen Haut zukommen, besonders derjenigen, welche einige, wenn auch entferntere, encephalische Bedeutung haben. Der Supra-Orbitalschmerz ist wüthend, häufig monolateral abgeschnitten, von der Wurzel der Nase in der Augenbraune bis zum äusseren Augenwinkel sich erstreckend, von stechender, heisser, brennender, klopfender, aber nicht von hämmernder Beschaffenheit, wodurch sich das Schmerzgefühl in der Schleimhaut des Sinus von dem (syphilitischen) Knochenschmerz unterscheidet. Die bilaterale Beschaffenheit des Schmerzes bei monolateraler Entzündung kann durch die Mitleidenschaft des zweiten paarigen Organes, aber auch durch die Verbreitung der Entzündung von dem zuerst ergriffenen Sinus in den zweiten, oder endlich von derjenigen organischen Conformation herrühren, da die knöcherne Scheidewand zwischen beiden Sinus ganz oder grösstentheils fehlt. Uebrigens kann sich der Schmerz vom Sinus ausgehend über die ganze leidende Hälfte des Kopfes ausdehnen. Ebenso sind die Reflexerscheinungen im Auge in bedeutend höherem Grade als bei einfacher, auf die Schneider'sche Haut beschränkter Coryza zugegen: — ja durch die kranke Nachbarschaft erstrecken sich dieselben zuweilen auf die orbitalen und encephalischen Gebilde, so dass Strabismus von activer, gereitzter Art, Betäubung, vorübergehende Delirien etc. sich äussern. Wenn auch bei Entzündung im Frontalsinus die Schneider'sche Haut von Entzündung frei ist, so fehlt doch kaum jemals einige Functionsstörung derselben; sie leidet wenigstens an secretorischer oder auch an nervöser Reitzung: sie ist trocken,

pelzig, kitzelndes Gefühl in ihr und öftere Sternutation machen sich bemerkbar. Die Entzündung in diesem Sinus verläuft gewöhnlich fieberhaft, — wegen seinen wichtigen und ausgedehnten Beziehungen zu den Nachbarorganen und zur organischen Gesammtheit. — Die wichtigsten und bedeutsamsten Symptome sind diejenigen, welche sich auf die quantitativ und qualitativ veränderte Secretion in den Stirnhöhlen selbst beziehen, und welche sich nach Verschiedenheit des Zustandes der Communicationsöffnung des Sinus mit der Nasenhöhle verschieden verhalten. Nämlich in der Gegend dieser Communicationsöffnung ist immer die Schleimmembran mehr oder weniger angewulstet, hiedurch diese Oeffnung verengert, und für die Entleerung des krankhaften Secretes der Stirnhöhle unwegsam. Uebrigens zeigt sich auffallender Weise nicht selten eine zum Theil auch hievon abhängige Periodicität der Symptome. Oefters lassen die Symptome gänzlich nach, so dass die Krankheit gehoben und verschwunden zu sein scheint: der Arzt aber wird sehr unangenehm von ihrer plötzlichen, durch keine bekannte Ursache veranlassten Wiedererscheinung in voriger oder selbst in gesteigerter Heftigkeit überrascht, und dieser Wechsel zwischen Paroxismus und Intermission, eigentlich zwischen Exacerbation und Remission, wiederholt sich mehrere Male nach einem, aber doch meistens erratischen Typus. Nämlich der Nachlass der heftigeren Symptome bei fortdauernder Entzündung hängt wohl von der zeitweis eintretenden Entleerung des Secretes durch die Nase, und ihre Wiederkehr von dessen neuer Anhäufung im Sinus ab.

§. 199.

Ist die Membran, welche die innere Oberfläche der Stirnhöhlen auskleidet, einer rein nervösen Reitzung, ohne andauernde Hyperaemie und ohne Secretionsveränderung, fähig? und liegt eine solche sich öfters periodisch wiederholende und spurlos ohne Zurücklassung materieller Veränderungen vorübergehende Reitzung der sogenannten Hemicranie zum Grund? Der Monograph der Krankheiten der Nasenhöhle und ihrer

Sinus, J. L. Deschamps,*) stellt, so viel mir bekannt ist, zuerst diese Behauptung auf; nachdem seit Galenus, welcher den Sitz der Migraine in die Hirnhäute verlegte, die Meinungen der Aerzte über die Ursache dieser so häufig vorkommenden räthselhaften Krankheit nach allen Seiten und Richtungen hin und her geschwankt hatten. J. L. Deschamps wurde wohl durch das jetzt in Frankreich herrschende Streben, jede Krankheit zu localisiren, dazu verleitet, den Sitz und Ausgangspunkt der Hemicranie in den Sinus frontalis zu verlegen. Er führt aber zur Unterstützung dieser Meinung durchaus keine probehaltigen Gründe an. Unrichtig ist seine Angabe, dass der Schmerz immer in Einer oder beiden Augenbraunen und in der Wurzel der Nase seinen Sitz habe: öfterer kömmt er in der Schläfe-, in der Sincipital-, selbst Occipitalgegend vor. Der Umstand, dass er meistens durch Compression des Frontalnerven wenigstens für einige Zeit gestillt werden kann, beweist seinen mehr oberflächlichen Sitz, nicht in der Tiefe des Sinns, auf welchen die äussere Compression direct nicht einwirken kann. Der Xeromyeter geht zuweilen, aber nicht allezeit, dem Anfalle voraus, und gegen das Ende desselben wird ebenfalls nur zuweilen eine dickliche, zähe Masse ausgeschneuzt. Aber diese inconstanten secretorischen Veränderungen sind doch zu gering und wenig bedeutend, als dass man aus ihnen auf den Sitz der Krankheit in einem Anhang der Schneider'schen Haut zu schliessen berechtigt sein könnte. Bei einer so heftigen Reitzung einer Schleimmembran sollte man eine sehr bedeutende quantitative und qualitative Veränderung ihrer Secretion erwarten. Nasale Pyorrhoe folgt aber nie auf einen hemicranischen Anfall; beide sind gleich frequent, aber dem Schnupfen bei Individuen, welche der Hemicranie unterworfen sind, geht nie ein Anfall derselben voraus. Alle übrigen, von Deschamps mit grosser Genauigkeit und Vollständigkeit angeführten Symptome, die verstärkten Pulsationen der Temporal-

*) a. a. O. pag. 206.

und anderer Arterien am äussern Umfang des Kopfes, die Photophobie, die übergrosse Empfindlichkeit für jedes Geräusch, das Gähnen, (selten) der Eckel, das Erbrechen, das Kältegefühl an den untern Extremitäten, die nach dem Anfall schnell wiederkehrende Esslust etc., haben keine directe Beziehung zu dem Frontalsinus; — sie sind Symptome der Hyperästesie mehrerer wichtiger sensitiver Nerven, besonders des Supraorbitalis und anderer sensitiver Aeste des Quintus, des Vagus u. s. f., und es gehört gerade zu den Eigenthümlichkeiten der Hemicranie, dass die Affection sich beinahe exclusiv auf die sensitiven Nerven beschränkt und auf die motiven und trophischen Nerven wenig oder gar nicht reflectirt wird. Die sehr oft periodische Wiederkehr der Anfälle, ihr zuweilen sehr geregelter Wechsel zwischen den beiden Kopfhälften wie in dem von Holland beobachteten Falle, wo die Hemicranie regelmässig alle vierzehn Tage einmal auf der rechten, das andere-mal auf der linken Seite eintrat, sprechen für reine Neuralgie. — M. H. Romberg*) bestimmt die Hemicranie als Cerebral-Neuralgie, — welche Theorie jedenfalls vor jener von Deschamps den Vorzug verdient, wenn gleich auch sie noch manche ungelöste Schwierigkeiten darbietet. Schmerz ist kein Hirnsymptom, sondern ein Menyngealsymptom. Es ist schwer, sich von einer rein sensitiven Affection des Hirnes, eines unempfindlichen Organes, von welchem zugleich die motiven und die psychischen Functionen abhängen — ohne irgend eine Störung in den Organen der willkürlichen Bewegungen und in den Seelenverrichtungen, — eine bestimmte Vorstellung zu machen. In einem Organe, welches ebendarum, weil es der Quell und Ursprung der Sensibilität selbst, unempfindlich ist, sollte Schmerz das einzige und Hauptsymptom sein, indess bei allen übrigen Hirnleiden perverse Sensationen, Anaestesie, Convulsionen, Paralysen und intellectuelle Störungen sich zeigen? Will man nicht in den äussern sensitiven Nerven des

*) Lehrbuch der Nervenkrankheiten. Berlin 1840. Bd. I. pag. 181.

Kopfes und Angesichtes den Sitz der Migraine suchen — müsste man alsdann nicht vielleicht doch wieder zu der Galenischen Annahme einer Affection der Hirnhäute, — etwa eines vorübergehenden congestionirten Zustandes der Gefässhaut zurückkehren, und die Reihenfolge der Hypothesen mit dem Anfangs- und Ausgangspunkt derselben schliessen? Das angeführte reicht hin, um negativ darzuthun, dass die Hemicranie nicht in einer Affection des Frontalsinus bestehe. Es kann aber hier nicht die Aufgabe sein, auf positive Weise eine Theorie dieser räthselhaften Krankheit aufzustellen.

§. 200.

Die Entzündung der Schleimmembran in der Oberkieferhöhle äussert sich durch einen heftigen andauernden Schmerz in der Wange, welcher sich vom untern Rande der Augenhöhle bis zum Alveolarfortsatz des Oberkieferbeines, diesen letzten mit einbegriffen, und vom Nasenfortsatz desselben bis zum Jochbein und auch in die Backzähne hinein erstreckt. Dieser Schmerz wird öfters mit Odontalgie verwechselt, und da gegen dieses lästige Uebel meistens locale Reitzmittel angewendet werden, so geschieht dies hier zum doppelten grossen Nachtheil des Kranken. Zahnschmerz, welcher so oft von Entzündung der Alveolarmembran abhängt, und entzündliche Affectionen in der Higmorh's-Höhle stehen überhaupt in mancherlei Beziehungen zu einander, besonders dann, wenn die obere Scheidewand des Alveolus eines der mittleren Backzähne ganz fehlt und seine Wurzel frei in die Höhle hineinragt; — was wohl nie der primitive Bildungszustand, immer nur secundär durch Resorption der Scheidewand bedingt ist. Eine äussere Geschwulst im Zahnfleisch, in der Wange ist bei dieser Krankheit anfangs nicht vorhanden: sie kann aber im etwas mehr vorgerückten Verlaufe derselben zu ihr hinzukommen. Der Kranke kann auf der leidenden Seite des Kopfes nicht liegen, die Backzähne dieser Seite nicht zur Mastication gebrauchen, und jeder Druck auf die Eminentia malaris etc. vermehrt

den Schmerz ungemein. Febrile Regungen oder ein ausgebildeter Fieberzustand begleiten die Krankheit.

§. 201.

Am Schwersten ist die Entzündung in den Sphenoidal- und Etmoidalhöhlen zu diagnosticiren. Sie kömmt aber auch als selbständige Krankheit für sich kaum jemals vor: um so öfterer dagegen scheint sich die catarrhalische Entzündung der Schneiderschen Haut in diese zahlreichen kleinen Cavitäten, mehr als in die grösseren Sinus fortzupflanzen; was sich durch die grössere Heftigkeit der Symptome, durch den Sitz des Schmerzes in grosser Tiefe und durch die Geruchlosigkeit verräth.

§. 202.

Wie bei andern Schleimhautentzündungen, so ist auch bei der Phlogose der Schneiderschen Haut und ihrer Verlängerungen Eiterung, Pyose und Pyorrhoe der gewöhnlichste Ausgang. Das in der Nasenhöhle selbsterzeugte eiterförmige Secret entleert sich beständig und ungehindert in freiem Ausfluss durch die vorderen Nasenlöcher, und eine temporäre Zurückhaltung desselben in ihren Recessen findet kaum jemals in irgend bedeutender Menge statt: wenigstens geschieht die Entleerung durch öfteres Schneuzen, zu welchem hier der Kranke veranlasst wird. Die Pyorrhoe ist aber nicht blos ein Ausgang, eine Folgekrankheit der Phlogose; sie ist schon ihre Begleiterin und fehlt in keinem Krankheitsstadio. In dem Secrete ist den Epitheliumzellen anfangs eine nur geringe Menge von Eiterkügelchen beigemischt; diese wird immer grösser: auf der Höhe der Entzündung besteht das Secret nur aus Eiterzellen; im Declinationsstadio vermindern sich diese, die Epitheliumzellen gewinnen wieder die Oberhand; zuletzt im Verhältniss als die Secretion normal wird, zeigen sich nur sie, ganz ohne Beimischung von Eiterkörnern.

XII. Capitel.

Das Empyem der Hirnhöhle.

---

§. 203.

Wenn das in der Nasenhöhle selbst erzeugte entzündliche Secret durch die vordern Nasenöffnungen frei und ungehindert abfliesst, so verhält sich dies anders bei entzündlichsecretorischen Reitzungen in den Buchten. Hat die durch Entzündung eingeleitete krankhafte Absonderung in den Stirnhöhlen ihren Sitz, so entleert sich das Secret niemals vollständig und anhaltend durch die Nase. Immer bleibt wenigstens ein Theil desselben in dem Sinus zurück, und nur von Zeit zu Zeit geschieht die Entleerung gussweis, besonders bei dem Niesen und bei andern erschütternden Kopfbewegungen. Der Kranke pflegt bei einer solchen Entleerung, welche sich mehrere Male im Tage, nicht selten jedesmal im quantitativen Betrag von einer halben Unze, wiederholt, und das Gefühl von Erleichterung bringt, den Kopf etwas nach vorne und gegen die leidende Seite zu neigen. Selten gelingt es ihm durch angestrengtes, fruchtloses Schneuzen einige Tropfen des angesammelten Secretes durch das Nasenloch der leidenden Seite herauszupressen. Der Ausfluss, wenn er statt findet und wirklich aus der Stirnhöhle kömmt, pflegt serös, dünnflüssig, aber dem Gefühl nach heiss, wenig mucös oder eiterig zu sein. Die theilweise Entleerung hängt übrigens vom Grade der Anwulstung der Schleimhaut an der Stelle, wo sie die Communicationsöffnung und den Uebergang des Sinus in die Nasenhöhle überzieht, wesentlich ab (§. 198). Ist diese Anwulstung sehr bedeutend, oder ist die Communicationsöffnung durch einen Schleim- Blut- oder Eiterpropf verlegt, so kann nichts ausfliessen. Doch findet auch in diesem Falle eine nasale Pyorrhoe statt. Aber diese kömmt nicht aus dem Sinus, sondern einfach aus der Nasenhöhle, und das im Sinus selbst erzeugte Secret

wird in diesem zurückgehalten, obgleich die Nase reichlich fliesst.

§. 204.

Indem sich nun daselbst das krankhafte Secret immer mehr anhäuft, entsteht das Empyem des Sinus frontalis. Die Zeichen desselben sind die lange Andauer und Exacerbation der Entzündungsphänomene, welche mit einiger Modification auch jene des Exsudations- und Eiterungsprocesses sind: ohne nasale Pyorrhoe oder bei ungenügender Beschaffenheit derselben; — ein Gefühl von Schwere, Völle, Druck, von schmerzhafter Ausdehnung und von Kälte in der Tiefe der Superciliargegend, nicht selten genau auf die leidende Seite beschränkt. Der Augapfel derselben Seite leidet entzündlich und submaurotisch mit. Ein nie fehlendes Symptom ist monolateraler passiver Strabismus. Zuweilen wird das obere Augenlied ödematös. Das sicherste Zeichen ist die Auftreibung und vermehrte Hervorragung der vordern Höhlenwand aufwärts von der Augenbraune.

§. 205.

Leicht wird von dem monolateral erzeugten Eiter die Scheidewand zwischen beiden Sinus durchbrochen, und sie confluiren in Eine gemeinsame mit Serum und Eiter angefüllte Höhle. Der Zeitpunct des Eintrittes dieses Ereignisses signirt sich durch den jetzt sich ergebenden Eiterausfluss aus dem Nasenloch der gesunden Seite; weil in der Communicationsöffnung des Sinus dieser Seite keine Anwulstung der Schleimhaut und keine Stenose besteht, die abgesonderte Flüssigkeit daher aus diesem Sinus frei und ungehindert durch die Nase abfliessen kann. Ein solcher Abfluss ist daher ein Zeichen des Empyems der Stirnhöhle nicht der ihm entsprechenden, sondern gerade der entgegengesetzten Seite.

§. 206.

Bei dem Empyem der Stirnhöhle findet durch die stetige Vermehrung des Secretes und durch den excentrisch wirkenden Druck desselben zuletzt eine enorme Vergrösserung der

Höhlengeräumigkeit und eine damit im Verhältniss stehende Ausdehnung der Höhlenwände nach allen Seiten und Richtungen statt. Nicht blos die vordere Wand in und oberhalb der Augenbraune wird hervorgetrieben, auch die untere gegen die Orbita, und die obere und hintere gegen die Schädelhöhle hin. Diese Ausdehnung der Höhlenwände ist mit Verdünnung der Knochensubstanz und zugleich mit deren Erweichung durch Absorption ihrer unorganischen und Aschenbestandtheile ververbunden. Nach und nach wird die Knochenwand so dünne, wie eine Scheibe Postpapier und zuletzt zerreisst sie unter dem sich mehrenden excentrisch wirkenden Druck. Die Durchlöcherung ist nicht von cariöser Art. Ist die gleichfalls im höchsten Grade ausgedehnte, nicht ulcerös zerfressene Schleimhaut, welche den nächsten Behälter des Angesammelten bildet, auch eingerissen, so ergiesst sich ihr flüssiger Inhalt nach aussen, je nach Verschiedenheit der Stelle des Durchbruchs in das subcutane Zellengewebe der Augenbraune mit später hinzukommender Perforation der Hautdecke daselbst, — oder in die Orbita, — oder in die Schädelhöhle. Im ersten Falle entsteht eine Fistel, deren äussere Geschwüröffnung in der Augenbraune selbst oder in deren Confinien liegt, und welche durch einen engen, vielfach gewundenen, auch stellenweis buchtig erweiterten Canal in die Stirnhöhle hinein führt. Im zweiten kömmt zu dem primitiven Frontalempyem ein consecutives Orbitalempyem mit dessen eigenthümlichen destructiven Folgen und mit späterem Aufbruche in der obern Bindehautfalte hinzu, so dass durch eine hier angelegte Fistel das in der Stirnhöhle erzeugte Eiter in den Interpalpebralraum ergossen werden kann, und jetzt eine consecutive Blepharopyorrhoe vorhanden ist. Im dritten Falle ist die obere Wand des Sinus, welche zugleich die untere Wand der Schädelhöhle ist, perforirt, und der Eiter ergiesst sich nicht in die Schädelhöhle selbst, sondern in einen durch Lostrennung der nicht perforirten harten Hirnhaut von dem durchbrochenen Knochen gebildeten Raum, und das sogebildete consecutive Empyem der

Schädelhöhle bleibt circumscript, wird nicht difus, — wegen der doch nur sehr partiellen und eng begränzten Lostrennung der Adhäsionen der harten Hirnhaut an den Knochen. Aber nichts desto weniger entsteht eine secundäre anfangs circumscripte, später progressive Meningitis mit tödtlichem Erfolge.

§. 207.

Schon die Superciliarfistel ist ein grosser sehr bedeutender, in seinen Folgen bedenklicher Uebelstand. Weit schlimmer ist das secundäre Orbitalempyem und die davon herrührende consecutive Blepharopyorrhoe: — am schlimmsten, weil tödtlich, das encephalische Empyem. Eines oder das andere, auch zwei in Verbindung, sind aber unvermeidliche Folgen des sich selbst und seiner weitern Fortbildung überlassenen Frontalempyems. Es ist daher nöthig, sobald die Gegenwart einer eitrigen Flüssigkeit in einer Stirnhöhle diagnostisch festgestellt ist, für die Entleerung derselben angemessene Fürsorge zu treffen; indem die Resorption kaum jemals zu erzielen sein wird: man darf es niemals zum spontanen Aufbruch kommen lassen, welcher leicht an einem perfiden Orte erfolgen könnte, und für die vollständige Entleerung jedesmal unzureichend ist.

§. 208.

Die mechanische Entleerung kann nicht wohl durch die natürliche Communicationsöffnung bewirkt werden, weil diese schon im normalen gesunden Zustand sehr enge, auch hiezu unpassend gelagert, — bei dem Empyem aber noch mehr verenget, verstopft, ja ganz geschlossen, verwachsen ist. Selbst im Falle ihrer ulcerösen Vergrösserung leistet sie nicht den nöthigen und ergiebigen Dienst. Es ist daher immer vergeblich, durch Injectionen in die Nasenhöhle, durch das Einathmen von Dämpfen in dieselbe etc., die Eduction des Eiters fördern zu wollen. Dergleichen eingeführte tropfbare oder elastische Flüssigkeiten werden entweder gar nicht, oder nur zum kleinsten Theile in den Sinus eindringen, nur unnöthige und positiv schädliche Reitzung der Schneiderschen Haut veranlassen. Es wird auch schwerlich gelingen, durch Ster-

nutatoria, d. h. durch die künstliche Erregung des Niesens, eine Erschütterung des ganzen Kopfes zu erregen, bei welcher das Depot in der Stirnhöhle zufällig nach unten durchbrechen möchte. Am Wenigsten ist es möglich, Sonden durch die Nasenhöhle in die Communicationsöffnung und durch diese in den Sinus einzuführen, um die Oeffnung wieder herzustellen, zu erweitern und für den Durchgang des angesammelten Secretes wegsam zu machen. Die Sonde und andere dilatirende Geräthe werden in solcher Tiefe und Verborgenheit immer den rechten Weg, welcher nach keinem stehenden und unwandelbaren Typus gebildet und zahlreichen anatomischen Varianten unterworfen ist, verfehlen, und durch das indiscrete Herumwühlen mit denselben im mittlern Nasengang wird man unberechenbaren Schaden stiften. Glücklicherweise verhindert die sogleich eintretende Epistaxis und Sternutation die Fortsetzung und Wiederholung eines so schädlichen und schmerzhaften Verfahrens.

§. 209.

Es bleibt daher bei diesem Empyem zur Entleerung der angesammelten Flüssigkeit nichts übrig, als die Trepanation des Frontalsinus: nämlich die Anlegung einer hinreichend grossen Oeffnung in der vordern Knochenwand und in den deckenden Weichgebilden, durch welche die eiterförmige Flüssigkeit sogleich und nachhaltig auslaufen, der Collapsus der ausgedehnten Wände, auch der knöchernen, nach und nach eintreten, und so die Entzündung, Eiterung und Pyorrhoe endlich aufhören können (§. 212).

§. 210.

Die Trepanation geschieht in der Augenbraune seitlich neben der Wurzel der Nase an dem hervorragendsten Theile der vordern untern Wand des Sinus. Ein etwas langer Querschnitt trennt, nach abrasirter Augenbraune, die Haut, das Zellengewebe, den m. corrugator supercilii und die Beinhaut bis auf den Knochen. Man schabt von diesem jene in einem hinreichenden Umfange ab, lässt durch stumpfe Hacken die so

gebildeten beiden Lappen der Weichgebilde in sich entgegengesetzten Richtungen zurückziehen, setzt die Spitze des Perforativs von Lamorière auf die Mitte der denudirten Knochenfläche, und dreht denselben von der Linken zur Rechten einige Male um seine Längenachse herum.

§. 211.

Eine nützliche Verbesserung dieses Instrumentes ist die Zugabe des Quergriffes eines gewöhnlichen Bohrers zur bequemern Führung und Handhabung desselben. Ich habe diesen Querbalken auch den Desault'schen Perforativen zur Trepanation des Maxillarsinus beigegeben. — Einige wenige Achsendrehungen genügen zur Perforation der gewöhnlich schon sehr verdünnten vordern Knochenwand; man kann sie sogar manchmal mit der etwas starken Spitze eines gewöhnlichen gerad-schneidigen Bistouries durchstechen. Es ist nöthig, auch die innere Membran an der vordern Wand zu perforiren, und man hüte sich, dieselbe in grösserem Umfange von dem Knochen abzudrücken und abzuschenern. Dieffenbach *) räth, bei der Operation eine kleine Krone anzuwenden, und glaubt, durch den Perforativtrepan könne man kein hinreichend grosses Bohrloch anlegen. Ich habe dies bei mehrere Male von mir verrichteten Trepanationen der Stirnhöhle nicht gefunden. Man kann ja der Basis der Pyramide, welche der Perforativtrepan bildet, jede beliebige Breite geben: und von dieser allein hängt die Grösse des Bohrloches ab. Nach verrichteter Trepanation sorge man für freien beständigen Eiterausfluss. Es sind weder Einspritzungen durch das Bohrloch in die Höhle, noch das Einstopfen von Wicken und Meisseln in das erste nöthig. Nur in den ersten Tagen könnte durch die entzündliche Anschwellung der äussern Weichgebilde eine Verdeckung des Bohrloches und dadurch ein Hinderniss des freien stetigen Ausflusses veranlasst werden, wogegen man zum Voraus sichernde Veranstaltungen zu treffen hat. Eine ange-

*) Die operative Chirurgie. Leipzig 1845.

messene Grösse des Bohrloches erweist sich auch nützlich bezüglich auf frühere Wiederheilung, indem ein zu enges Bohrloch wegen ungenügenden Ausflusses und wegen der Eiterstockung in der Höhle leicht fistulös wird und bleibt.

§. 212.

Hätte in solchem Falle, oder nach dem spontanen Aufbruch, der immer mit zu kleiner enger Oeffnung in der Knochenwand erfolgt, sich bereits eine solche Fistel in Permanenz gebildet, so würde auch jetzt noch die künstliche Vergrösserung und Erweiterung derselben mittelst des Perforativs indicirt sein.

XIII. Capitel.

Das Empyem der Highmors-Höhle.

---

§. 213.

Dies Empyem ist eine nicht ganz selten vorkommende Krankheit. Man pflegt von ihm noch einen andern Krankheitszustand derselben Höhle zu unterscheiden, welchem man sehr unpassender Weise den Hydrops antri Higmorhi genannt hat. Dieser soll bei Unwegsamkeit der Communicationsöffnung durch die Anhäufung des natürlich beschaffenen darin abgesonderten Schleimes entstehen. Dies Theorem ist schon in seinen physiologischen Grundlagen eben so zweifelhaft, wie in den nosologischen Deutungen. Die Unwegsamkeit der Communicationsöffnung ist wohl eher der Effect als die Ursache der Krankheit. Bei derselben findet man nie ein natürlich beschaffenes, immer ein krankhaft verändertes Secret in der Höhle. Im spätern Zeitraum ist dasselbe stets von wirklich purulenter Beschaffenheit. Krankhafte Exsudation und Secretion liegt auch dem vermeintlich hydropischen Zustande zu Grund, und beide sind nur durch qualitative Nüancen des Secretionsproductes verschieden. — Dies Empyem signirt sich durch die

lange Andauer der Entzündungssymptome, besonders des Schmerzes in den Backzähnen, durch deren Verlängerung, grössere Hervorragung aus den Alveolen, Entblössung ihrer Wurzeln und das endliche Ausfallen derselben, wenn sie nicht früher aus Unkenntniss der wahren Natur der Krankheit extrahirt wurden, — durch die Auftreibung der vordern, der obern und untern Wand des Sinus. Die erste hat eine Entstellung des Angesichtes mit sehr bedeutender Malargeschwulst zur Folge. Die Ausdehnung des Sinus nach oben geschieht auf Kosten der Orbita, ist mit Capacitätsverminderung derselben, und mit dem Hervortreten des Augapfels in der Richtung nach oben, so dass er sich etwas verdreht unter dem obern Augenliede birgt, — verbunden. Die Ausdehnung nach unten verursacht die Depression der Gaumenplatte, welche in einer schiefen Ebene geneigt tiefer steht, als jene der entgegengesetzten Seite. Nasale Pyorrhöe nur aus dem Nasenloch der leidenden Seite findet bei offenem Communicationsloch in der Lage auf der entgegengesetzten Seite spontan, ausserdem bei dem Schneuzen, heftigen Räuspern, und bei dem Niessen, Husten und Erbrechen statt. Die Mastication mit den Backzähnen ist auf der kranken Seite sehr erschwert, auf der gesunden wegen der Wirkung der hier in Action tretenden an der Wand des kranken Sinus angehefteten Muskeln in hohem Grade schmerzhaft.

§. 214.

Bei einem sehr hohen Grade von Ueberfüllung der Maxillarhöhle und bei verhältnissmässiger Ausdehnung und Verdünnung ihrer Knochenwände erfolgt endlich deren nicht cariöse Durchbrechung mit dem Eiererguss nach aussen. Wird die ohnehin sehr dünne Knochenlamelle, welche den obern Hintergrund eines Alveolus und zugleich einen Theil der untern Wand des Sinus bildet, von dem Eiter durchbrochen; so entleert sich derselbe durch diesen Alveolus, wenn er zahnlückenhaft ist; ausserdem kömmt er in geringer Menge seitlich neben dem noch darin haftenden, meistens schon wacklichen und ver-

längerten Zahne zum Vorschein. Manche sogenannte Zahnfisteln führen durch den leeren oder auch den Zahn noch enthaltenden Alveolus in die Oberkieferhöhle hinein. Der fistulöse Durchbruch kann auch an andern Stellen des äussern Umfanges des Sinus, er kann durch die Gaumenplatte oder an der vordern Wand erfolgen. Dort wird sich eine Gaumenfistel, hier eine Wangenfistel bilden, jene ihre äussere Geschwüröffnung in der Mundhöhle, diese an der äussern freien Oberfläche der Facialhaut in der Malargegend haben. Die wahre Natur solcher Fisteln erkennt man mittelst der durch die äussere Geschwüröffnung eingeführten Sonde, welche einen langen röhrenförmigen, gewöhnlich anfractuosen Geschwürcanal durchläuft, und an dessen Hintergrund in eine grössere freie Höhle eindringt, in der sie ohne Anstoss und Hinderniss in verschiedenen Richtungen frei hin und her bewegt werden kann. Am seltensten erfolgt der Durchbruch in die Augengrube durch die Knochenplatte, welche zugleich die obere Wand des Sinus und die untere der Orbita ist. In diesem Falle entsteht ein fistulöses Communicationsgeschwür zwischen der Augenhöhle und dem Maxillarsinus.

§. 215.

In Hinsicht der Entleerung des krankhaften Secretes verhält es sich auf analoge Weise wie bei dem Empyem der Stirnhöhle. Sie ist auf dem natürlichen Wege durch wiederhergestellte Wegsamkeit der Communicationsöffnung in der Regel unthunlich. Jourdains Methode, dieselbe von der Nasenhöhle aus zu sondiren, so wie auch die späteren Vervollkommnerungen derselben haben sich practisch nicht bewährt. Diese Aperatur ist schon wegen ihrer Lage, welche nicht dem Boden des Sinus entspricht, vielmehr ohngefähr in der Mitte der Scheidewand angelegt ist, — vermöge ihrer Engheit, ihrer zuweilen vorkommenden Theilung durch einen Querbalken, — ihrer Verdeckung durch die untere Muschel etc., zur Entleerung grösserer, dicklicher und schwerbeweglicher Schleim- und Eitermassen wenig geeignet. Jourdain hatte sich einer

grossen Sicherheit und Virtuosität in der Auffindung der Nasenöffnung der Kieferhöhle und in der Handhabung der dilatirenden Geräthe gerühmt. Was aber hievon zu halten sei, erhellet genugsam aus seiner naiven Erklärung: es sei für den Erfolg gleichgiltig, ob dadurch der natürliche Weg hergestellt, oder (sic) ein anderer angebahnt werde; worunter nur die gewaltsame nicht beabsichtigte Durchstossung der Scheidewand verstanden sein kann. — Der gerühmte Vortheil, dass durch die Communicationsöffnung gemachte Einspritzungen leichter und längere Zeit in dem Sinus verweilen, ist vielmehr als ein Nachtheil zu betrachten. Denn abgesehen von der Zweckwidrigkeit solcher nur zum Zeitvertreib des Kranken und des Arztes dienender Injectionen überhaupt, ist wenigstens der verlängerte Aufenthalt der eingespritzten reitzenden auch gelind cauterisirenden Flüssigkeiten in dem Sinus positiv schädlich, und die oft schwierige Wiederausleitung bringt eine nicht unbedeutende Verlegenheit.

§. 216.

Ebensowenig passend ist Drake's Vorschlag, die Flüssigkeit durch den Alveolus Eines der hinteren Backzähne, des dritten oder vierten zu entleeren, zu diesem Behufe den (etwa cariösen) Zahn zu extrahiren, und nachher oder wenn derselbe etwa schon früher ausgefallen war, mit einem kleinen Trokard die knöcherne Scheidewand zwischen dem Alveolus und dem Sinus zu durchbohren, oder die etwa dort schon bestehende Fistel zu erweitern. Abgesehen von der Vergeudung manches nützlichen Backzahnes, wird durch ein solches mühseliges Verfahren niemals ein zur vollständigen und nachhaltigen Entleerung hinreichendes geräumiges Bohrloch hergestellt, und das einzige Resultat ist dieses, dass man dem Kranken eine Alveolarfistel gemacht hat, wenn er früher noch keine besass.

§. 217.

Indem auch die Perforation der Gaumenfläche nach Gooch und Bertrandi, — so wie jene durch die Wange nach Molinetti, und das gewissermassen aus beiden zusammengesetzte

Weinholdische Verfahren mit der bedenklichen Einziehung eines Haarseiles — in der Regel nicht als räthlich erscheinen; so bleibt nichts anders übrig, als die Anbohrung des untersten Theiles der vordern Höhlenwand unter der Eminentia malaris nach Lamorier oder in der Fossa canina nach Desault, — wobei man den Sinus nicht leicht verfehlen, und eine beliebig grosse Oeffnung anlegen kann. Nach geschehener Befestigung des Kopfes des auf einem Stuhl ohne Rücklehne sitzenden Kranken durch die Eine Hand eines hinter ihm stehenden Gehilfen, und bei durch denselben Gehilfen bewerkstelligter Zurückziehung des Mundwinkels der leidenden Seite durch einen ihm eingesetzten kurzen stumpfen Haken durchschneidet man das Zahnfleisch und alle Weichgebilde an der zur Trepanation bezeichneten Stelle bis auf den Knochen in horizontaler Linie, und in hinreichender Länge, mit Vermeidung des Unteraugenhöhlennerven und seiner grösseren Aeste, so wie der ihn begleitenden Arterie und Vene. Der von Lamorier empfohlene Kreuzschnitt ist unbequem und unnöthig. Nachdem man das Periost in hinreichender Flächenausdehnung von dem Knochen mittelst des Stieles eines Scalpelles abgeschabt hat, setzt man zuerst den Perforativ von Lamorier auf denselben, und bohrt durch mehrmalige Axendrehung einen kurzen hohlkegligen Canal: in welchen man das breitere und umfangreichere spitze Perforativ von Desault einsetzt, und mit diesem in der Richtung nach oben und etwas nach hinten den Bohrcanal vollständig anlegt; wobei man sich hüten soll, die Wurzeln der Zähne und die Wandung ihrer Alveolen zu verletzen. Die Schleimhaut wird gewöhnlich durch die Spitze des Perforativ's durchstochen; man hüte sich aber, dieselbe in zu grosser Flächenausdehnung im Umkreise des Bohrloches abzuscheuern. — Dass die Spitze des Perforativ's in die Kieferhöhle eingedrungen sei, erkennt man aus dem nachlassenden Widerstand, und aus der freieren Circumductionsbewegung des Instrumentes. Man muss nun noch das stumpfspitze Perforativ von Desault einführen, und mit demselben das Bohrloch so weit vergrössern,

dass man bequem die Spitze des Ohrfingers einführen und mit derselben in die Höhle eindringen kann.

§. 218.

Diese vorgeschriebene Grösse des Bohrloches hat nichts erschreckendes. Denn sie ist nicht die absolute, sondern die relative Grösse desselben (Bd. I. §. 89) und der Substanzverlust in der weit ausgedehnten, später allmählig wieder collabirenden Knochenwand ist nicht so gross als er zu sein scheint, verhältnissmässig viel geringer.

§. 219.

Bei ihr ist die Einlegung einer Wieke unnöthig, und Einspritzungen sogleich nach vollzogener Operation sind vollkommen zweckwidrig.

§. 220.

Auf dieselbe folgt jedesmal eine ziemlich starke entzündliche Reaction mit bedeutender Anschwellung der Wange, des Zellengewebes und sämmtlicher adjacirender Weichgebilde. Durch die Anschwellung des Zahnfleisches wird das Bohrloch für's erste verdeckt, der nachhaltige Ausfluss jedoch nicht ganz verhindert. Die Entzündung und Anschwellung ist vorübergehend und sie war nach mehreren von mir verrichteten Operationen niemals progressiv, oder von einer beunruhigenden Höhe. Niemals war eine Blutentziehung erforderlich. Bei einem gelind antiphlogistischen Curverfahren und bei der unausgesetzten Anwendung erweichender Cataplasme sank die Geschwulst am dritten Tage, und sie war gegen den siebenten bis zehnten verschwunden, so dass die Mundhöhle wieder geöffnet und zwischen den Wundlippen des abgeschwollenen Zahnfleisches der Finger mittelst schonender rotirender Bewegungen aufs neue eingeführt werden konnte. So wie es nicht räthlich ist, dies noch während der Entzündungsperiode zu versuchen; so ist dagegen nach geschehener Abschwellung und bei jetzt eingetretener reichlicher Eiterung die tägliche Wiederholung dieser Introduction nothwendig: jedesmal erfolgt darauf ein etwas reichlicher Eitererguss. Statt der immer bedenklichen

und von schädlichen Nebenwirkungen keineswegs freien Einspritzungen lasse man täglich mehrere Male den Kranken lauwarmes Wasser in die Nase durch Aspiration einziehen, und dabei den Kopf gegen die leidende Seite und etwas vorwärts neigen. Im Verhältniss als die Anschwellung der Schleimmembran in der Communicationsöffnung nachlässt, und die letzte wieder freier und wegsam wird, kömmt das aspirirte Wasser zuerst in Tropfen, dann im Strahle zu der Trepanöffnung zum Vorschein und endlich fliesst dasselbe im vollen dicken Strahle durch dieselbe und aus der Mundöffnung heraus. So wie die Einlegung einer Wieke in den Bohrcanal durch die ganze Heilungszeit hindurch unnöthig und schädlich ist, so ist dies auch dessen jedesmalige transitorische Verstopfung zur Zeit der Mastication, um den Eindrang und das Zurückbleiben verkauter Speisenüberreste in dem Sinus zu verhindern. Es genügt, dass der Kranke fortwährend nur auf der gesunden Seite kaue, und dass er nach jeder Mahlzeit den Mund mit seitlicher Haltung des Kopfes mit lauwarmem Wasser, welchem zum Wohlgeschmack einige Tropfen Citronensaft beigemischt sind, ausspühle. Sobald die Durchströmung des in die Nase aspirirten Wassers durch die Communicationsöffnung, den Sinus und das Bohrloch eingeleitet und in gehörigen Gang gesetzt ist, werden durch dieselbe ohnehin alle Cruditäten aus der Kieferhöhle ausgeschlemmt: und bei dieser einfachen Nachbehandlung collabiren allmählich ihre ausgedehnten Wände, die Pyorrhöe in ihr erlischt, das Bohrloch verkleinert sich durch die gegenseitige Annäherung seiner Ränder, dasselbe schliesst sich zuletzt, oder es bleibt von ihm höchstens eine kleine kaum wahrnehmbare und unschädliche Haaröffnung zurück.

XIV. Capitel.

Die Ozoena.

§. 221.

Die Phlogose der Schneider'schen Haut entwickelt leicht einen ulcerösen Charakter. Keine andere Schleimmembran ist der Helcose so häufig wie sie unterworfen. Weniger die catarrhalische und die traumatische (§. 196) Entzündung, mehr die entzündlichen Dyscrasien, unter ihnen besonders die Scrophulosis und Syphilis produciren die meisten Geschwüre der Schneider'schen Haut.

§. 222.

Wegen ihrer grossen Unreinigkeit, des üblen Habitus und des nauseösen Geruches, welchen sie verbreiten, werden sie vorzugsweise Ozoenen genannt.

§. 223.

Nasengeschwüre sind entweder äussere, der allgemeinen Bedeckungshaut, oder innere, der Schleimhaut, Ozoenen. Die äusseren Geschwüre, abgesehen von den Krebsgeschwüren (§. 328) kommen verhältnissmässig seltener vor; sie haben wenig eigenthümliches und verhalten sich wie andere dermatische Geschwüre an den übrigen Hautstellen.

§. 224.

An der Schneider'schen Haut kommen Erosionen und Excoriationen an Stellen vor, wo das Epithelium abgestossen und das blosliegende aufgelockerte Corpus mucosum der Sitz einer krankhaften eiterigen Secretion geworden ist. Von wirklichen Ozoenen sind diese ursprünglich verschieden: sie können sich aber bei längerem Bestande und tieferem Eindringen in solche verwandeln.

§. 225.

Die Ozoena nasalis hat meistens ihren Sitz in der Schneider'schen Haut und bleibt auf diese beschränkt. Un-

ter gegebenen Bedingungen kann sie sich von ihr ausgehend auch in die Sinus verbreiten. Selten nimmt sie in diesen selbst ihren Ursprung.

§. 226.

In der Nasenhöhle kommen Geschwüre entweder weit nach vorne, in der Gegend der vorderen Nasenlöcher vor, wo man sie durch Autopsie wahrnehmen und in ihrem ganzen Umfang übersehen kann. Sie sitzen an der Inseite der Nasenflügel oder an der Scheidewand und greifen mehr oder weniger weit in die anstossenden äussern Hautstellen hinüber. Oder sie haben ihren Sitz im Innern der Nasenhöhle an der Scheidewand, in der Gegend der Muscheln oder zwischen diesen an der äussern Wand in Einem der drei Nasengänge. Sie sind hier dem Gesichtsinn nicht erreichbar, und man kann ihre Gegenwart nur aus ihren Symptomen und Wirkungen erschliessen. Die diagnostischen Zeichen sind eiteriger, jauchenartiger, gewöhnlich schwarzbrauner, blutgemischter, sehr fötider Ausfluss aus Einem der beiden Nasenlöcher. Von der nicht sehr ausgedehnten Geschwürfläche kann natürlich nur eine sehr geringe Quantität von Jauche erzeugt werden: der grösste Theil des hier sehr copiösen Ausflusses ist daher Product der gleichzeitig vorhandenen Pyorrhoe und wird von den nicht geschwürigen Stellen der entzündeten Schleimhaut abgesondert. Der Athem des Kranken ist sehr übelriechend, weil die ausgeathmete Luft durch die Nasenhöhle über die Geschwürfläche hinzieht und den fötiden Eiterdunst in sich aufnimmt. Der üble Geruch ist nicht nur andern Menschen in der Umgebung sondern dem Kranken selbst äusserst lästig und widerwärtig. Man bemerkt einen eigenen Misslaut der Stimme, das Näseln, vox nasalis. Durch den Luftzug ausgetrockneter Eiter bildet Krusten, welche der Oberfläche des Geschwüres, besonders seinen Rändern fest anhängen, so dass neuerzeugter Eiter unter ihnen sich anhäuft, und sie werden erst später durch angestrengtes Schneuzen ab- und ausgestossen. Ein fixer Schmerz in der Geschwürfläche findet gewöhnlich nicht statt: doch kann durch äussern Druck

auf das Gewölbe der Nase, wenn er dem innern Sitze des Geschwüres entspricht, eine schmerzhafte Empfindung hervorgerufen werden. Unzulässig, weil schmerzhaft, unzuverlässig und unnöthig ist die Einführung der Sonde in die Nasenhöhle, um durch unmittelbare Betastung die Geschwürfläche, ihre Grösse, Ausdehnung und Form zu entdecken. — Aeussere Anschwellung ist öfters, selbst in bedeutendem Grade, vorhanden: sie kann aber auch fehlen.

§. 227.

Ozoenen nehmen leicht einen cariösen Charakter an. An den geschwürigen Stellen wird die ohnehin sehr dünne Schleimhaut resorbirt, die unterliegenden Knochen sind entblösst und besonders die schwammigen Muschelbeine werden selbst in den ulcerösen Process hineingezogen. Der Eiter ist alsdann von besonders übler schwärzlicher, fötider, dünnflüssiger, excoriirender Beschaffenheit: das beigemischte Blut ist zersetzt und dunkel gefärbt: mit der hier zulässigen Sonde fühlt man den Knochen entblösst, rauh, porös und aufgelockert. Gewöhnlich werden einzelne Stücke der denudirten Nasenbeine necrotisch und die abgestossenen Sequester gehen mit dem Eiter ab, oder können leicht ausgezogen werden. Die Folgen der cariösen und theilweis necrotischen Zerstörung sind die Perforation der knorpeligen oder knöchernen Scheidewand, nach Necrose und Ausstosung der beiden Nasenbeine und der Nasenfortsätze der Oberkieferbeine das Einsinken des wie plattgedrückten Gewölbes der Nase, mit grosser Entstellung des Angesichtes.

§. 228.

Nasengeschwüre können auch perforirend werden und Fisteln veranlassen, welche von der äussern Oberfläche der Nase in das Innere ihrer Höhle eindringen und nicht selten mit bedeutendem Substanzverlust verbunden sind. Häufig werden durch sie bei phagadänischem Charakter die Nasenflügel oder die Spitze der Nase mit dem untersten Theile der knorplichen Scheidewand zerstört: nach der Heilung solcher Ge-

schwüre bleiben hässliche und entstellende Narben und die Platnase (§. 268) zurück.

Haben phagadänische Geschwüre am Boden der Nasenhöhle ihren Sitz, so erstreckt sich ihre zerstörende Wirkung auf die Gaumenbeine: diese werden cariös und theilweiss necrotisch; es bilden sich Communicationsgeschwüre zwischen der Mund- und Nasenhöhle. Doch geht bei der Entstehung solcher Communicationsgeschwüre der ulceröse Process häufiger von der Schleimhaut der Mund- und Rachenhöhle, seltner von der Schneider'schen Haut aus.

§. 229.

Diesen zerstörenden Charakter entwickeln besonders syphilitische Ozoenen. Sie sind das Product der nach vorausgegangener Localaffection in das zweite Stadium vorgeschrittenen allgemeinen constitutionel gewordenen, ja der schon in das dritte Stadium eingetretenen modificirten, degenerirten, adulterirten Syphilis. Auffallend ist der Unterschied in der Entstehung einer solchen Ozoena nasalis, welche meistens erst nach vorausgegangenen zahlreichen andern syphilitischen Affectionen, Halsgeschwüren, Hautausschlägen auf der grössten Höhe der Krankheit und bei tiefest eingewurzelter Dyscrasie erscheint, ungemein hartnäckig und schwer zu heilen ist, und jener eines syphilitischen Geschwüres in der grössten Nähe, und in derselben Schleimhaut, der Ozoena faucium, welche bei dem Uebergang der Local-Syphilis in die allgemeine constitutionelle Lues zuerst zu entstehen pflegt, und die gelindeste Form dieser letzten ist.

§. 230.

Bei syphilitischen Ozoenen finden die oben angegebenen Symptome und Charaktere in ausgezeichnetem Grade statt. Die Jauche ist von der schlechtesten Beschaffenheit, der Geruch der übelste. Die Schmerzen sind bedeutend, quälend besonders zur Nachtzeit. Bei ihnen ist gewöhnlich, mehr als bei andern Ozoenen, Röthe, Missfärbigkeit, Anschwellung und harte Aufgetriebenheit der äussern Nasalgebilde zugegen. Sie sind

bei etwas längerem Bestande immer cariös und necrotisch, veranlassen auch häufig profuse, schwer zu stillende Epistaxis, und bei ihrem meistens phagadänischen Charakter bringen sie unter allen am gewöhnlichsten die oben (§. 129) angegebenen Zerstörungen hervor. Sie sind besonders alsdann von schlimmer Beschaffenheit, wenn die ihnen zum Grunde liegende Syphilis nicht rein, sondern durch Scrophulosis, Gicht, Scorbut, herpetische Dyscrasie, Mercurialcachexie adulterirt ist.

§ 231.

Weniger destructiv, aber öfters sehr hartnäckig ist die scrophulöse Ozoena, welche in ihren pathogenetischen Verhältnissen meistens zugleich ein exanthematisches oder impetiginöses Element enthält. Das kindliche Alter, der scrophulöse Habitus, vorangegangene oder gleichzeitige andere Aeusserungen der Scrophulosis bestimmen die Diagnose. Charakteristisch ist die grosse Verengerung der Nasenhöhle durch die bedeutende Anwulstung der Schleimhaut, wegen deren die Kinder durch die Nase nicht athmen können, und daher auch im Schlafe den Mund offen halten müssen. Immer ist diese Ozoena mit einer bedeutenden Bleno-pyorrhoe verbunden, und nur der kleinste Theil der beständig auslaufenden Flüssigkeit ist wirklicher Geschwüreiter. Schwer ist bei einer solchen Pyorrhoe die Gegenwart oder Abwesenheit eines oder mehrerer kleiner Geschwüre zu constatiren. Die Schmerzhaftigkeit bei äusserer Compression, die öfters eintretende Epistaxis und die ungleich gemischte Beschaffenheit des Secretes, welche durch microscopische Untersuchung wohl erkennbar ist, sind bemerkenswürdig.

§. 232.

Die Ausdehnung einer Ozoena in den Sinus frontalis oder maxillaris ist mit besonders heftigen Symptomen verbunden, welche sich auf die Affection dieser Cavitäten beziehen. Empyem derselben ist aber nicht vorhanden, weil die Communicationsöffnung nicht verengert, vielmehr durch die ulceröse Zerstörung des Knochenringes, in welchem jene angelegt ist,

krankhaft erweitert wurde. Mit solchen Ozoenen ist immer Caries und Necrose verbunden, welche sich durch die besonders üble Beschaffenheit des ausfliessenden Secretes, und durch den Abgang von sequestrirten Knochenstücken signirt. Bei Ozoena maxillaris werden ansehnliche Partheien des Alveolarfortsatzes, der Oberkiefer- und Jochbeine zuweilen nach langwierigen foetiden Eiterungen in der Mundhöhle abgestossen, gehen freiwillig durch die dort befindlichen Fistelöffnungen, oder werden mit leichter Mühe ausgezogen; diese selbst gelangt nach solchen Exfoliationen, wenn sie vollständig waren, zur Heilung, wonach die durch die langwierige Eiterung höchst atrophirten Kranken sich wieder erholen, und schnell an gutem Aussehen, an Kräften und Ernährung zunehmen.

§. 253.

Ozoenen erfordern zu ihrer Heilung die sorgfältigste und genaueste Erfüllung aller helcologischen Indicationen sowohl in ihren diätetischen als pharmacologischen Bezügen, und im Betreffe der Localmittel. (§§. 172, 173, 174, 179, 182, 190, 197, 198.) Ist eine Dyscrasie vorhanden, so hängt die Heilung wesentlich und hauptsächlich von deren Bekämpfung, Austilgung, wenigstens Beschränkung, und von der momentanen Suspension ihrer Wirksamkeit ab. Bei syphilitischer Ozoena wegen tiefer Einwurzlung der Dyscrasie (§. 229) nützt die momentane, vorübergehende Anwendung einiger schwächerer Mercurialpräparate nichts. Eine durchgreifende consequent und beharrlich durchgeführte antisyphilitische Cur, die Inunctions-, die Dzondische Sublimat-, die Zittman'sche-Cur sind erforderlich. Längere Zeit muss Pollinsches Decoct, Lafecteur's Elixir nachgetrunken werden. — Gegen die scrophulöse Ozoena passen gelinde Antimonialien, zuweilen ein vorübergehender Gebrauch der Mercurialien, Soda, Bergerthran und Heilsbronner Wasser. Die oft wiederholte, beinahe beständige Durchleitung eines Stromes von lauwarmem Wasser durch die Nasenhöhle (§. 174) zur Ausschlemmung des Eiters und Schleimes, zur Bähung der Geschwürfläche und Verhütung der so

nachtheiligen und die Heilung wesentlich hindernden Vertrockung des Eiters und Krustenbildung, ist bei allen Ozoenen nützlich. Injectionen und künstlich bereitete Schnupfwasser nützen wenig, und können viel schaden. Bei der Anwendung der letzten berührt der in der Solution schwebende, wenn auch an und für sich wirksame Arzneikörper die Geschwürfläche zu wenig und zu kurze Zeit, als dass hievon eine nachdrückliche, eindringende und nachhaltige Arzneiwirkung zu erwarten wäre. Dieser Zweck wird eher erreicht, wenn man wirksame Arzneimittel da, wo deren locale Anwendung wirklich indicirt ist, mit fettigen Excipientien abgerieben, in Salbenform anwendet. Etwas mehr consistente Mercurial-, Zink-, Blei- oder Jodsalben auf die Spitze des kleinen Fingers aufgesetzt können von dem Kranken selbst tief in die Nasenhöhle eingeführt werden, um sie darin schmelzen und sich über ihre ganze innere Oberfläche ausbreiten zu lassen. Der Kranke kann sie auch in das Septum, an den Muschelbeinen und an der innern Oberfläche der Nasenflügel gelinde einreiben. Mit solchen Salben dick bestrichene Wicken können bei der Introduction ihnen zum Träger dienen und Stundenlang in der Nasenhöhle verweilen. — Geschwüre, welche in der Nähe der Nasenlöcher am Septum oder an der innern Oberfläche der Nasenflügel sitzen, so dass sie sichtbar und leicht zugängig sind, werden zum grossen Vortheil mit Höllenstein betupft. Derselbe kann wohlverwahrt in einem passenden Aetzträger mit Vorsicht auch tiefer in die Nasenhöhle eingeführt, die Geschwürfläche und ihre Confinien damit cauterisirt werden.

§. 234.

Geschwüre in den Anhangshöhlen lassen kaum jemals eine wirksame Localbehandlung zu. Da sie ohnehin meistens als Fortsätze und Verlängerungen von Geschwüren der Schneider'schen Haut entstehen, so sind sie bei ihrem progressiven phagadänischen Charakter sehr destructiv, und bringen die ausgedehntesten Zerstörungen hervor. Das einzige Heil ist in den günstigeren Fällen noch von der innern und allgemeinen antidyserasischen Behandlung zu erwarten.

§. 235.

Das Gleiche gilt von den cariösen Ozoenen, bei welchen wegen der eigenthümlichen Beschaffenheit der oft sehr verwickelten Causalitäten, und wegen der Langwierigkeit des Krankheitsverlaufes, das allgemeine Curverfahren in seinen diätetischen und pharmacologischen Bezügen zur Bekämpfung der Dyscrasie, zur Unterstützung der Kräfte und zur Verhinderung der Eiterresorption von prävalenter Wichtigkeit ist. Gelingt es, den feuchten Beinfrass in den trocknen zu verwandeln, d. h. das cariöse Knochenstück zu necrosiren; so kann die Vernarbung nach geschehener Exfoliation des Sequesters gewöhnlich mit zurückbleibender bedeutender Difformität erfolgen.

§. 236.

Bei der Maxillarozoene ist unter den oben (§. 235) angegebenen Verhältnissen die Sorge für freien Eiterabfluss und für die rechtzeitige Extraction der oft sehr grossen und umfangreichen Sequester vor allem nöthig. Nicht selten ist der ganze Alveolarfortsatz des Oberkiefers der Seite des leidenden Sinus von Caries und Necrose ergriffen. Ist dies nur zum Theil der Fall, so kann zuweilen unter günstigen Verhältnissen eine verständig ausgeführte Resection den Krankheitsverlauf bedeutend abkürzen, und einen Process, zu dessen Durchführung die Natur viele Monate nöthig gehabt hätte, in weniger als ½ Stunde beendigen.

XV. Capitel.

Verbrennungen und Erfrierungen.

§. 237.

Die Verbrennungen der Nase betreffen gewöhnlich mehr die äussern als die innern Nasalgebilde — das Derma und die Knorpel, und sie sind in diesem Falle immer mit Verbrennung der adjäcirenden Facialgebilde verbunden. Es können an der Nase alle Verbrennungsgrade vorkommen, der

einfach erythematöse, der vesiculöse, phlegmonöse, der suppurativulceröse, der gangränös-sphacelöse, der escharotische und necrotische. Sie haben wenig Eigenthümliches, und werden nach allgemeinen Regeln, wie Verbrennungen an andern Körpertheilen (Bd. I. §§. 273 bis 289) behandelt. — Unterdessen können heisse Dämpfe, sehr erhitzte Flüssigkeiten etc. auch in das Innere der Nasenhöhle eindringen, und Verbrennungen der Schneiderschen Haut und der Knorpel veranlassen. Die Reactionserscheinungen sind hier von ungemeiner Heftigkeit. Meistens entsteht Schorfbrand; und wenn sich die Schorfe, in welchen auch necrotisch zerstörte kleine Knochenstücke enthalten sind, später abgesondert haben, bleibt langwierige Eiterung zurück; es erfolgt späte Vernarbung, meistens mit zurückbleibender bedeutender Difformität. Wirksame Antiphlogose in der ersten Zeit, kalte Umschläge, zuweilen bei starkem Erethismus lindernde, besänftigende, narcotische Mittel, die Eingiessung oder Injection von mildem Pflanzenöl in das Innere der Nasenhöhle, später die Begünstigung und Förderung der Lostrennung und Ausstossung der Schorfe, sowie der Exfoliation necrosirter Knochenstücke, Beschränkung der Eiterung und möglichste Förderung einer guten Vernarbung mit Verhütung von Stenosen und Atresieen (§. 260) — sind die Aufgaben der heilenden Kunst.

§. 238.

Erfrierungen der Nase kommen bei ihrer ansehnlichen Hervorragung und wegen ihrer peripherischen, von den Lebenscentern entfernten, dabei sehr exponirten Lage häufig vor. Bei der Behandlung einer durch die Kälte asphyxirten Nase durch Reibungen mit Schnee ist besondere Schonung und Vorsicht nöthig, um sie nicht abzubrechen (§. 296).

§. 239.

Sehr gewöhnlich sind Frostbeulen der Nase, welche nach Erfrierungen der geringeren Grade zurückbleiben, und unter der erythematösen Form der Perniones regelmässig jedes Jahr im Winter wiederkehren und im Sommer verschwinden.

Doch pflegt auch in dieser Jahreszeit die einmal erfroren gewesene Nase bei Gemüthsbewegungen und nach dem Genuss geistiger Getränke sich zu röthen. Das (Bd. I. §. 301) angegebene Waschwasser ist hier besonders zu empfehlen.

XVI. Capitel.

Traumen.

---

§. 240.

Mechanische Verletzungen der Nasengebilde kommen ziemlich häufig vor. Die gewöhnlichsten sind Hiebwunden, durch welche partielle oder totale Trennung der Nase stattfindet. Ist dieselbe durch einen Hieb der Quere nach getrennt, so dass die Nasenhöhle in einer grösseren oder kleineren Länge geöffnet, die Nasenspitze aber vom Körper derselben nicht ganz abgelöst ist, so suche man die Wundränder durch Suturen und schmale Bandletten von Heftpflasterstreifen aus Emplastrum ichthyocollae etc. zu vereinigen, in Berührung zu bringen und darin zu erhalten. Die Sperberkappe dient füglich als deckende und haltende Binde: die Schleuder der Nase aber ist ein ganz absurdes Verbandgeräthe. Besteht die Zusammenhangstrennung auch in den Knochen, so sei man bestrebt, auch die Knochenwundränder in Berührung zu erhalten. Getrennte Knochenstücke, welche nicht ganz los sind und noch mit den Weichgebilden zusammenhängen, bringe man in die gehörige Lage und excisire sie nicht: sie heilen gewöhnlich wieder an. Eisumschläge, öfters auch Blutentziehungen sind erforderlich. — Dasselbe Verfahren findet gleichfalls statt, wenn die Nase grösstentheils abgehauen ist, wenn sie nur noch unten am Septum oder an einem Nasenflügel adhärirt, übrigens umgeschlagen über die Oberlippe und die Mundöffnung herabhängt. Sie lässt sich in diesem Falle gewöhnlich erhalten, wenn die den

Zusammenhang vermittelnde Hautbrücke nur einige Breite besitzt. Nach geschehener Blutstillung, besonders durch Arterienunterbindung und Torsion und Reinigung der Nase, reponire man dieselbe an ihren normalen Standort und befestige sie an demselben durch Suturen und Heftpflaster. Es ist gewöhnlich eine bedeutende Anzahl von Nadelstichen erfoderlich: die Fadenbändchen, eigentlich einfache Seidenfaden, werden durch tiefe Stichcanäle eingezogen und kurze schmale Pflasterbandletten in den Zwischräumen zwischen den Suturen angelegt.

§. 241.

Selbst wenn die Nase, ihre Spitze, ein Nasenflügel oder ein grosses Stück selbst der knöchernen Nase ganz abgehauen worden, wenn dasselbe zu Boden gelegen, im Strassenkoth mit Füssen getreten worden ist, wenn es längere Zeit verloren war und spät erst wieder aufgefunden wurde, ist ein Versuch der Wiederanheilung indicirt, welcher, wenn er gelingt, dem Verwundeten ausserordentlich genützt, und im Falle des wahrscheinlichen Misslingens wenigstens nicht geschadet und seinen Zustand in nichts verschlimmert hat. Der Reunionsversuch ist noch nicht als misslungen zu betrachten, wenn am vierten Tage die wiederangesetzte Nase sehr übel aussieht, cadaverös riecht, abgestorben, faulicht zu seyn scheint und selbst wenn die Oberhaut abgeht. Die Mortification war zuweilen nur oberflächlich, fand nur in der obersten dermatischen Schichte statt. Die untersten Schichten bleiben belebt, heilen an, die sphacelös gewordene Kappe schält sich zur gehörigen Zeit ab und der eiternde Nasenstumpf überzieht sich später mit guter Narbe. *)

§. 242.

Den Hiebwunden sind in Hinsicht ihrer Wirkungen die durch Menschen oder Thiere angelegten Bisswunden gleich

*) Ph. F. v. Walther, Wiederanheil. einer ganz getrennt gewesenen Nase, im Jour. d. Chirurg. VIII. 4.

zu achten, wodurch Theile der Nase ganz oder grösstentheils vom Körper derselben getrennt worden sind: — nur dass bei ihnen ein etwas höherer Grad der Quetschung und Zerreissung als bei einem Säbelhieb stattfindet, wesswegen die Wahrscheinlichkeit des Gelingens eines Reunionsversuches bei einer abgebissenen Nase noch etwas geringer ist, als bei einer abgehauenen.

§. 243.

Stichwunden dringen entweder von aussen durch die Haut und Knorpel, oder sie dringen von unten durch ein Nasenloch in den obern Nasengang ein. Im ersten Falle heilen sie bei der geringen Diastase der Wundränder ohne besondere Schwierigkeit durch directe Reunion. Zuweilen entsteht Periostitis wegen Entblössung oder Verletzung der Beinhaut eines Knochens der Wandung. Eine solche Periostitis, welche sich durch die Erscheinungen des Pseudoerysipels, durch secundäre Anschwellung, Röthe der Haut und durch andauernden Schmerz signirt, erfodert aufmerksame und etwas nachdrückliche antiphlogistische Behandlung. — Stichwunden der zweiten Art, z. B. Degenstiche, können mit Zerbrechung und mit Perforation des Siebbeines verbunden, sie können in die Schädelhöhle eindringende sein, Verletzung der harten Hirnhaut, Menyngitis und durch deren Ausgänge den Tod hervorbringen (§. 12).

§. 244.

Sehr gewöhnliche Verletzungen sind Quetschungen der Nase durch Stoss, Schlag oder Fall auf dieselbe, mit Blutergiessung in das Zellengewebe und in das Innere der Nasenhöhle, daher mit zuweilen sehr starker Epistaxis. Es kann dabei die Fractur eines oder beider Nasenbeine, die Trennung ihrer Suturen etc. statt finden. Diesen Zustand der Knochen erkennt man aus der Missgestaltung der Nase, aus der sichtbaren und fühlbaren Vertiefung an der Bruchstelle, dem Hiat in der getrennten Sutur und aus der widernatürlichen Beweglichkeit. — Nicht selten entsteht eine gänzliche seitliche Ver-

schiebung und Verdrehung der Nase oder ihrer Spitze durch einen Stoss auf dieselbe.

§. 245.

Die Wirkung der contundirenden Gewalt beschränkt sich zuweilen nicht auf die getroffene Nase. Sie ist zu den tiefer liegenden Knochen, zu den Basilarknochen der Schädelhöhle, bis zu dem Hirn selbst fortgeleitet worden, hat Hirnerschütterung, inneres encephalisches blutiges Extravasat etc. hervorgebracht.

§. 246.

Bei Bruch und Dislocation der Nasenbeine suche man durch einfache Manipulation eine Art von Reduction zu machen, ebenso die verdrehte Nase wieder in ihre natürliche gerade und wohlgefällige Stellung und Richtung zu bringen. Ist dieses gelungen, so ist keine Gefahr einer neuen Verschiebung vorhanden. Haltende Binden, Contentivgeräthe, sind unnöthig, sie schaden durch den harten Druck und die zu warme Einhüllung. Die Behandlung geschehe nach allgemeinen Regeln, mit Berücksichtigung und Erfüllung der speciellen sich darbietenden Indicationen.

§. 247.

Quetschungen betreffen nicht selten auch die Organe der Sinus, besonders die Knochenwandungen derselben, welche einfach oder selbst comminutiv fracturirt werden. Die Bruchstücke befinden sich besonders in dem letzten Fall in grosser Unordnung hinsichtlich ihrer Lage: sie können in den Sinus eingedrückt, und dieser in grösserer oder geringerer Flächenausdehnung geöffnet sein.

§. 248.

Solche Verletzungen der Stirnhöhlen, wenn die Gewalt des Stosses sich auf die eigentlichen Schädelknochen fortgepflanzt, und selbst dem Hirn mitgetheilt hat, können lebensgefährliche Folgen haben. Ausserdem ist dies nicht der Fall. Man suche die imprimirten Knochenstücke zu eleviren, und die ganz losen und freibeweglichen zu entfernen. Dabei ist eine

den Umständen, der Ausdehnung und dem Grade der Verletzung angemessene antiphlogistische Behandlung, später Sorge für freien Abfluss des Eiters, und wo möglich für die Offenerhaltung des Communicationsloches zu empfehlen. Die Bruchstücke können aber ohne Gefährde im Zustande der Verschiebung und Impression durch Callusbildung anheilen. Es wird hier eine difforme vertiefte und eingezogene Narbe zurückbleiben. Grosser Substanzverlust in der vordern Wand des Sinus bedingt das Zurückbleiben einer Fistel desselben, — welche in der Folge durch eine plastische Operation, Hautüberpflanzung geschlossen werden könnte. Auch die künstlich herbeigeführte, beabsichtigte, oder zufällig entstandene Verödung der Schleimmembran im Sinus, ihre Rückbildung in träge vegetirendes Bindungsgewebe, die regressive Metamorphose kann zu diesem Zwecke, nämlich zur endlichen Schliessung der Fistel, führen.

§. 249.

Gleiche Indicationen sind bei den complicirten Fracturen der Knochenwandungen des Maxillarsinus zu erfüllen: — Elevation imprimirter Knochenstücke, möglichst gute Coaptation der Fragmente, Verhütung und Bekämpfung der Entzündung und übler Ausgänge derselben. Besondere Rücksicht ist hier auf die Backzähne zu nehmen, deren Alveolen meistens auch verletzt, ihre Wandungen fracturirt, und nicht selten die Wurzel eines Zahnes in den Sinus selbst eingedrungen ist. Am besten ist es, einen solchen zu sehr beschädigten Backzahn ganz zu extrahiren.

§. 250.

Bei gewaltsamen Extractionen cariöser oder anderweitig krankhaft beschaffener Backzähne kann die untere Wand des Sinus selbst eingebrochen, und dieser geöffnet werden: das abgebrochene Knochenblättchen hängt hiebei entweder selbst an der Wurzel des ausgezogenen Zahnes, oder es kommt später durch die Eiterung zum Vorschein und Abgang.

§. 251.

Bei heftigen Contusionen dieser Gegend findet zuweilen eine Blutergiessung in dem Sinus, empyema sanguinolentum maxillare, mit späterer Blutgerinnung in demselben statt. — Es ist wenig Aussicht auf Resorption in dieser allseitig durch Knochenwandungen geschlossenen Höhle: und es ist rathsam, für die mechanische Entleerung des ergossenen Blutes zur angemessenen Zeit Sorge zu tragen: wozu meistens eine durch die Verwundung selbst herbeigeführte Knochen- oder Zahnlücke füglich benützt werden kann.

§. 252.

Das bisher Gesagte gilt in noch höherem, und in eminentem Grade von Schusswunden, welche die Nasenhöhle und ihre Sinus betreffen, und bei welchen die Quetschung und Zerreissung der Gewebe die grösste ist. (Bd. I. §. 444.) Es entwickelt sich in kurzer Zeit eine sehr heftige entzündliche Anschwellung der Nase, der Wange und anderer Facialgebilde, — bei welcher man schon, um die sehr beengte Respiration zu erleichtern, und das brandige Absterben der Gewebe zu verhindern, heroische Blutentziehungen etc. vornehmen muss. Ermattete, am Ende der Schussbahn befindliche oder in sehr schräger Richtung auftreffende Kugeln und Schrotkörner können in der Nasenhöhle oder ihren Sinus, z. B. in dem maxillaren, im Keilbein oder Siebbein stecken bleiben. Ihre Auffindung und Extraction ist nicht selten mit grossen Schwierigkeiten verbunden. Oefters wiederholte und gewaltsame Versuche der letzten sind nicht räthlich. Verloren gegangene Kugeln, welche in einen Knochen, z. B. in das Siebbein eingekeilt sind, und unbeweglich darin festsitzen, heilen zuweilen durch eine Art von Einkapselung ein: die durch ihre Gegenwart anfangs verursachte und längere Zeit unterhaltene Eiterung hört endlich auf; und sie verursachen zuletzt keine, oder nur wenige und ganz erträgliche Beschwerden mehr. — Zuweilen erneut sich nach Monaten, selbst nach Jahren, die bis dahin ganz sistirt gewesene Eiterung wieder: die verloren gegangene

Kugel wird jetzt freibeweglich, senkt sich und kömmt an einem Orte zum Vorschein, wo sie mit der Sonde freiliegend gefühlt und mit Leichtigkeit ausgezogen werden kann.

§. 253.

Eine in der Oberkieferhöhle liegengebliebene Kugel wird die Heilung der Knochenwunde kaum gestatten, und eine Fistel des Sinus zurücklassen. Zur Extraction derselben kann in späterer Zeit die Erweiterung des Fistelcanales mit dem Perforativtrepan, und im Falle der wirklichen Einheilung die Trepanation des Sinus indicirt sein.

XVII. Capitel.

Paratopie.

§. 254.

Lageänderungen der Nasalgebilde, Ectopieen innerer Organe u. s. f. kommen bei deren geringer Anzahl, bei ihrer Unbeweglichkeit und starken Befestigung nicht vor.

XVIII. Capitel.

Bildungsfehler.

§. 255.

Zahlreich dagegen sind die hier vorkommenden Bildungsfehler, wodurch mechanische Störungen und Hemmnisse der organischen Functionen — Respiration und Odoration — herbeigeführt, besonders aber grosse Difformität des Angesichtes veranlasst wird. Die durch einen solchen Bildungsfehler bedingte Entstellung ist wegen der freien Lage und Hervorragung der Nase über dem Niveau der übrigen Facialgebilde sehr auffallend, und wegen der daran sich knüpfenden, zum

Theil auf Vorurtheilen beruhenden, Präsumptionen sehr anstössig. Aus diesem Anstoss geht hauptsächlich der dringende Wunsch des Kranken hervor, von jener Difformität befreit zu werden, und seine grosse nicht leicht ermüdende Bereitwilligkeit zu diesem Zwecke sich den schmerzhaftesten und öfters wiederholten chirurgischen Operationen zu unterwerfen.

§. 256.

Die Bildungsfehler, welche Objecte chirurgischer Behandlung und operativer Kunsthilfe sein können, sind

1) Spalten und Löcher in den äussern Nasalgebilden,
2) Atresie und Synechie der vordern Nasenöffnungen,
3) Stenose der Nasenhöhle,
4) Gefässerweiterungen,
5) Verkrümmung und verzogene Stellung der Nase.
6) Das Eingesunkensein des Gewölbes der Nase, die Plattnase,
7) Defect der ganzen Nase oder eines Theiles derselben, z. B der Nasenspitze, eines Nasenflügels, des knorpliehen Theiles der Nase.

§. 257.

Spalten in den äussern Nasengebilden sind niemals angeborne, sie sind immer accidentelle Bildungsfehler. Sie bleiben nach nicht geheilten durchdringenden Wunden, nach ulcerösen Perforationen, welche mit Ueberhäutung der Geschwürränder heilten, nach Verbrennungen etc. zurück.

§. 258.

Die Durchlöcherung kann im untern knorplichen Theil der Nase, sie kann, was gewöhnlicher der Fall ist, im obern knöchernen Theile stattfinden, wo jedesmal ein nicht geringer Substanzverlust in den Knochen besteht. Die unangenehmste Folge ist der Durchzug der Luft durch das Loch bei dem Ein- und Ausathmen mit flottirender Bewegung eines davor gehaltenen leicht beweglichen Körpers, und der Eckel erregende Ausfluss von entmischtem Nasenschleim durch dasselbe. Eine kümmerliche Abhilfe gewährt die Ueberdeckung des Loches

mit einem Klebepflaster, welches auf einem Stück Tafft aufgestrichen ist, dessen äussere Oberfläche in ihrer Färbung der natürlichen Gesichtsfarbe gleicht. Ein solches Loch kann durch eine der Hasenschartenoperation nachgebildete Operation aufgeschlossen werden. An den Nasenflügeln kann dies ganz einfach durch die Abtragung der Schartenmembranen und durch die nachfolgende Vereinigung der Schartenlappen durch die Knopfnath geschehen. Aber am Rücken der Nase ist die vorläufige Ablösung der Schartenlappen an ihrer Zellhautseite, auch die Herstellung einer die Heilung mehr begünstigenden Wundform nöthig.

§. 259.

Dieffenbach's Methode ist die folgende:

Zuerst wird die Schartenmembran innerhalb des kreisförmigen Umfanges des Loches abgetragen, oder auch nur circumcisirt und sitzen gelassen. Alsdann wird die Haut in der Länge von sechs Linien von den Knochen oder Knorpeln losgetrennt, an zwei sich entgegengesetzten Stellen aber ein kleiner Keil aus derselben ausgeschnitten, um den angefrischten Haut-Wundrändern die runde Wundform zu benehmen, und diese in die länglich-ovale, welche die Heilung mehr begünstiget, zu verwandeln. Die also umgestalteten frischblutenden Wundränder müssen einander zwanglos genähert, über dem Loch im Knochen in gegenseitige Berührung gebracht und entweder durch die Knopfnath oder durch die umschlungene Nath, zu deren Anlegung Carlsbader Insectennadeln dienen, vereinigt werden. Wenn sich die Spaltenränder nicht zwanglos und ohne zu grosse Spannung einander nähern lassen, so werden (wie schon Celsus für den analogen Fall bei der Hasenscharte vorschreibt) zwei Incisionen den angefrischten Wundrändern parallel, aber von deren doppelter Länge und ein Viertelszoll von ihnen entfernt, angelegt. Diese beiden seitlichen Wunden werden mit Charpie ausgefüllt: sie müssen längere Zeit offen gehalten, und dürfen erst dann zugeheilt werden, wenn die Hauptwunde schon lange fest und dauerhaft vernarbt ist. Dieses Verfahren

passt nur bei kleineren Löchern mit geringem Abstand der Spaltenränder. Bei grösseren muss zu ihrer Ueberdeckung und Schliessung Hautüberpflanzung stattfinden, und der zu transplantirende Lappen kann nach Verschiedenheit der Oportunität des Ortes aus der Stirnhaut oder Wangenhaut bezogen werden.

§. 260.

Die Atresie der vordern Nasenöffnungen ist zuweilen ein angeborener Bildungsfehler, und als solcher kann er durch einfache Synechie des übrigens entweder wohlgebildeten oder verkrüppelten Nasenflügels an das Septum bedingt sein. — Oefterer ist diese Atresie oder ein geringerer Grad derselben, die Verengerung, Phimose, ein accidenteller Bildungsfehler, bedingt durch üble Vernarbung nach Verbrennungen, traumatischen Pyosen und Gangränescenzen, auch nach phagadänischen, syphilitischen, variolosen und andern Geschwüren.

§. 261.

Die durch solchen Bildungsfehler verursachten Beschwerden sind ausser der bedeutenden Difformität, die gehinderte, erschwerte Respiration und Odoration, der gehinderte Abfluss des Nasenschleimes, das Näseln und der Misslaut der Stimme. Bei der monolateralen Atresie sind diese Beschwerden in geringerem, bei der bilateralen im höchsten Grade vorhanden.

§. 262.

Die verschlossenen Nasenlöcher können und sollen bei übrigens bestehender Integrität der Nasalgebilde wieder geöffnet, und die verengerten können erweitert werden. Besteht einfache Adhäsion des Nasenflügels an das Septum, so wird er von diesem abgetrennt und zwischen sie eine hinreichend dicke Wieke eingestopft, um die gegenseitige Berührung der Wundflächen und ihre Wiederverwachsung zu verhindern. Später kann die Wieke mit einem Röhrchen aus Cautschou, zuletzt aus Metallen, Silber, Blei, nach der Bell'schen oder Gräfe'schen Form, vertauscht werden. Der Gebrauch solcher Röhrchen ist lange Zeit fortzusetzen: und sie sind auf angemessene Weise, z. B. durch die Gräfe'sche Binde, in ihrer Lage zu befestigen.

Füllt harte, fibröse, wenig ausdehnbare Narbensubstanz das Nasenloch bei übrigens noch hinreichend angedeuteten Contouren desselben, aus, so wird diese Masse durchstochen, die Wieke und Röhre in den Durchstich eingeführt, und dazwischen die Wundflächen öfters cauterisirt. Ist die Narbenmasse der Resorption und Rückbildung ganz unfähig, so wird sie am besten exstirpirt mit Schonung der Scheidewand und des Nasenflügels, und es wird ein ganz neues, möglichst wohlgeformtes Nasenloch ausgeschnitten.

§. 263.

Wo möglich wird an der Grenze des neuen Nasenloches die äussere Haut in einiger Breite vom Knorpel abgetrennt, saumförmig eingeschlagen und durch einige Nadelstiche befestigt, um die frisch blutenden Wundflächen zu überdecken und so ihre Wiedervereinigung unter einander zu verhindern. Die Uebersäumung der Wundflächen nach der Operation dieser und anderer Atresieen ist Dieffenbach's sehr verdienstliche Erfindung.

§. 264.

Die Stenose der Nasenhöhle ist bedingt durch chronische Entzündung, Anwulstung, Verdickung und Hypertrophie der Schleimmembran. Sie ist dabei wenig empfindlich, mehr trocken, und ihre Secretion ist beschränkt, wo nicht aufgehoben. Die Verengerung hindert die Freiheit des Athemholens, das deutliche und vernehmliche Sprechen und verursacht eine eigenthümliche, meckernde Beschaffenheit der Stimme. Ich habe sie immer nur bei Menschen von eingedrückter, vertiefter Nasenwurzel beobachtet. Sie entsteht bei eigenthümlicher Körperbeschaffenheit nach vorausgegangener langwieriger Schleimhautentzündung und Pyorrhoe. Die Stenose ist nicht, wie in der Harnröhre, local begrenzt, ringförmig, halbringförmig, oder wie ein Vorgebirg gestaltet, sondern über die ganze Höhle ausgebreitet. Sie scheint von krankhafter Ernährung der weissen, fibrösen, untern, den Knochenwandungen anhängenden Schicht der Schleimhaut, nicht des eigentlichen corporis mucosi abzuhängen.

§. 265.

Es ist die Cur der Stenosen, nämlich die allmählige graduirte Ausdehnung des verengten Canales indicirt. Das passendste dilatirende Werkzeug ist die Wieke, deren Dicke man durch die Vermehrung der Anzahl der Charpiefaden beliebig verstärken kann, welche vermöge ihrer Weichheit und Biegsamkeit sich den Ungleichheiten der innern Oberfläche des Canales auf das beste anpasst Man introducirt sie bis zur gehörigen Tiefe mittelst eines gewöhnlichen Wiekenträgers: sie bleibt anfangs kürzere, dann längere Zeit, später beständig liegen. Sie kann mit Oel, oder mit einem milden Cerate, wohl auch nach Umständen mit einer Mercurial- oder Jodsalbe, zuletzt mit einer Bleisalbe dick bestrichen werden. Dazwischen kann zuweilen die Schleimhaut durch den vorsichtig eingeführten Höllenstein canterisirt werden. Die Dilatationscur ist sehr lange Zeit fortzusetzen. Das locale Curverfahren muss durch eine geeignete allgemeine innere diätetische und pharmacologische Behandlung unterstützt werden.

§. 266.

Unter den Bildungsfehlern der Nase nehmen die Telangiectasien einen vorzüglichen Platz ein. Angeboren können sie bei dem Wachsthum des Kindes, indem sie mitwachsen, eine sehr bedeutende Grösse erreichen. Hier an einem leicht zugängigen und für operative Einwirkung sehr empfänglichen Orte ist unbedingt nur die Excision zu empfehlen und andere an und für sich schon sehr zweifelhafte Mittel, Adstringentia, Caustica etc, verdienen keine Berücksichtigung. Die Exstirpation sei eine totale, und geschehe mit Zurücklassung sehr regelmässiger Wundformen, welche durch Näthe (die umschlungene) vereiniget werden. Ich habe eine Telangiectasie an der Nasenspitze bei einem sehr schönen Kinde exstirpirt, und eine wohlgefällige mit den Gesichtszügen harmonirende Stumpfnase erzielt. Sollte der durch die Operation verursachte Defect bedeutend sein und widrig auffallen, so wäre eine spätere, mit

der Excision aber nicht wohl zu cumulirende, rhinoplastische Operation angezeigt.

§. 267.

Fehlerhafte Richtungen und Schiefstellungen der Nase betreffen meistens nur ihre Spitze Es kann aber auch der ganze Körper der Nase eine seitliche Verschiebung erleiden. Solche Bildungsfehler sind meistens angeboren und hängen von ungleicher disproportionaler Entwicklung des Muskelsystemes in den beiden seitlichen Hälften der Nase und der benachbarten Facialgebilde ab. Accidentell kann die schiefe Stellung der Nase die Folge einer gewaltsamen Verschiebung, einer übel geheilten mit Substanzverlust verbundenen Wunde, einer eitrigen Zerstörung etc. sein (§. 228). Die Schiefheit der äussern Nasalgebilde ist meistens Folge der schiefen Stellung der knorplichen Scheidewand, von welcher die naturgemässe gerade Richtung der Nase wesentlich abhängt: — oder wenigstens ist diese das grösste Hinderniss der Geraderichtung Daher empfiehlt Dieffenbach die quere Durchschneidung der knorplichen Scheidewand, entweder direct in der Nasenhöhle selbst, oder von aussen subcutan: auch die Excision keilförmiger Stücke aus dem untern Theile dieses Knorpels. Er versichert, hiedurch werde der Hauptwiderstand gegen die Geraderichtung gehoben und diese könne nun mit Leichtigkeit durch äussern Druck (mittelst langer Heftpflasterstreifen) bewerkstelliget werden.

§. 268.

Eine sehr grosse Missgestaltung verursacht die Plattnase. Wenn die knöcherne Scheidewand und die Nasenfortsätze der Oberkieferbeine durch Caries und Necrose zerstört und ausgestossen worden sind, bricht das Nasengewölbe ein, die erhaltenen Nasenbeine entbehren ihrer untern und seitlichen Unterstützung, und die eingesunkene Nase liegt flach, wie platt gedrückt in der Mitte der Facialregion. Von der eigentlichen gewölbten Nasenhöhle existirt wenig mehr, der Kranke kann durch sie nicht athmen und daher auch nicht riechen. — Die

syphilitische cariöse Nasalozoena (§. 230) gibt am öftersten hiezu die Veranlassung: der Bildungsfehler kann aber auch scrophulösen Ursprunges, oder Folge des Lupus (§. 332) sein.

§. 269.

Klein, Rust, Galenezowsky, Pyrrel und Dieffenbach versuchten die Introduction und Einheilung von metallischen Substructionen aus Gold, Blei, Platina zur Emporrichtung und Unterstützung der eingesunkenen Nase, ohne entsprechenden dauernden Erfolg. Der letzte hat ein organisch plastisches Verfahren zum Wiederanfbau der eingesunkenen Nase erfunden. Dasselbe besteht in der Einheilung eines aus der Stirnhaut gebildeten, einen halben bis ganzen Zoll breiten, gehörig langen, an seiner Basis umgedrehten Lappens in eine in der Medianlinie angelegte Spalte der Nase, welche von der Wurzel bis zur Nasenspitze reicht und deren Ränder seitlich von den unterliegenden Knochen etwas abgetrennt worden sind. Ist die Einheilung des Lappens gelungen, so soll in der Folge noch die Wiederentfernung des eingeheilten Lappens durch wiederholte Excisionen länglicher schmaler Streifen desselben mit nachfolgend angelegter umschlungener Nath zur immer stärkeren Heranziehung der Ränder der Nasenrückenhaut und der angränzenden Wangenhaut vorgenommen werden.

§. 270.

Der totale Defect der Nase oder partielle Defecte einzelner Nasalgebilde entstehen durch mechanische Verletzung, z. B. das Abhauen der Nase (§. 241), oder durch ulceröse, sphacelöse oder necrotische Zerstörung, mit zurückgebliebener, durch die Umstände bedingter, stets übler Vernarbung (§. 230). Sie indiciren die rhinoplastischen Operationen, in welchen die operative Chirurgie gegenwärtig einen Triumph feiert, nachdem sie noch vor wenigen Decennien in Europa für ganz unmögliche und absurde Unternehmungen gehalten worden sind. In Indien an den Ufern des Ganges haben sie seit unvordenklichen Zeiten geblüht. In Calabrien wurde im 16ten Jahr-

hundert durch Tagliacozzi *) eine von der in Indien altherkömmlichen ganz abweichende, auf einem neuen Princip beruhende Methode der Rhinoplastik erfunden und zugleich die Physiologie dieser Operation mit tiefster Einsicht in die Naturheilvorgänge mit einer bewunderungswürdigen Sinnigkeit und Präcision nicht allein in grossartigen Umrissen entworfen, sondern zugleich im feinsten und letzten Detail ausgeführt. Das durch ihn, als er Professor in Bologna war, angezündete Licht leuchtete anfangs wahrhaft in der Dunkelheit, und dasselbe erlosch nach dem Tode des grossen Mannes gänzlich wieder für mehrere Jahrhunderte. Erst vor einigen Decennien gab ein zufälliges Zusammentreffen von drei Ereignissen, die Verstümmlung eines tapfern englischen Officiers, dem die Nase in der Schlacht von Talavera abgehauen worden war, das Interesse, welches ein edelgesinnter regierender Fürst an seinem Schicksal nahm, und die Anwesenheit eines unternehmenden Militairarztes, **) welchem von seinem Aufenthalte in Ostindien her die Kenntniss der dort üblichen Rhinoplastik einwohnte, — die Veranlassung zum ersten gelungenen europäischen Ueberpflanzungsversuch derselben. Rasch geschah ihre Uebertragung auf deutschen Boden, und unter den pflegenden Händen zweier grosser Meister, v. Gräfe und Dieffenbach, ist die edle Pflanze schnell zum hochgewipfelten, alles überragenden, die schönsten Blüthen und Früchte tragenden Baume erstarkt.

§. 271.

In Indien war der Hautlappen zur Ueberpflanzung an den frisch blutend gemachten Nasenstumpf aus der Stirnhaut genommen worden. Tagliacozzi entnahm ihn der Haut an der innern Fläche des Oberarmes der linken Seite. Die Uebertragung des Stirnlappens geschah und geschieht immer sogleich nach seiner Excision im frisch blutenden Zustande.

*) De curtorum chirurgia per insitionem. Venet. 1797.

**) Carpue an account of the successful operations for restoring a lost nose from the integuments of the forehead. London 1816.

Tagliacozzi unternahm die Ueberpflanzung des Armhautlappens erst nach langer Vorbereitung desselben zu seiner künftigen selbständigen Lebensführung, indem er seine Verbindungen mit dem mütterlichen Boden nur allmählig und theilweis aufhob und ihn durch verschiedene Entwicklungsstufen vorsichtig hindurchleitete. Wenn er diese Entwicklungsstufen als verschiedene Lebensalter des Hautlappens, als seine Kindheit, Jünglingsblüthe und männliche Reife bezeichnete, und das letzte vor dem Eintritt der senilen Decrepidität als den rechten Zeitpunkt zur Anheftung bestimmte, so ist dies eine allegorische Vorstellungsweise, welcher vielleicht besser und richtiger die einzelnen Stadien der Fötalentwicklung zu substituiren sein möchten, da es sich hier wie dort von einer organischen Evolution zum Uebergange von einem früheren dependenten zum jetzigen selbständigen Leben — dort unabhängig vom mütterlichen Leibe, hier vom mütterlichen Boden, — handelt.

§. 272.

Die indische rhinoplastische Operation beginnt mit der Anfrischung des Nasenstumpfes, d. h. mit der Excision der Narbenmembranen an denjenigen Hautstellen, an welchen die frühere nun zerstörte Nase ansass, zu beiden Seiten und unten am Septum: jedoch mit Erhaltung der Haut zu beiden Seiten desselben an denjenigen Stellen, wo sich später die beiden Nasenlöcher befinden werden. Die Ränder dieser Hautschnitte sind an der Zellhautseite einige Linien weit zu lösen. — Es wird ein Nasenmodell gebildet, dieses auf eine ebene Fläche übertragen, und mit der wegen der Zusammenziehung nöthigen Zugabe in der Länge und Breite die Aufzeichnung, wo möglich auf die Mitte der Stirnhaut gemacht. An der äussern Gränze der Aufzeichnung wird der dieser entsprechende Stirnlappen mit wagerechten Messerzügen so ausgeschnitten, dass alles subcutane Zellengewebe ihm anhängend, die Beinhaut aber unverletzt am Knochen sitzend zurückbleibt. Die solcher gestalt entstandene, mit Substanzverlust verbundene Stirnwunde

wird theils durch Näthe, theils durch Heftpflasterstreifen vereint, der mittlere breitere Theil der Wunde aber nicht vereint, sondern mit Charpie etc. leicht gedeckt. — Hierauf wird der an der Communicationsbrücke umgebogene Hautlappen an die angefrischten seitlichen Ränder des Nasenstumpfes mit vielen umschlungenen Näthen, wozu feine Carlsbader Insecten-Nadeln dienen, und durch einige Knopfnäthe angeheftet, ebenso der anfänglich obere, jetzt untere breitere viereckige Theil des Lappens in dem zu seiner Aufnahme bestimmten Ausschnitt am Septum. Durch die schon jetzt, aber nur erst in den rohesten Umrissen vorhandenen Nasenlöcher wird Charpie in die Tiefe eingestopft, in sie selbst werden (aus Cautschou bereitete Röhrchen) eingebracht.

§. 273.

Verschiedene abweichende Zustände der bei dem Defect erhaltenen Nasalgebilde, sowie mancherlei andere Verhältnisse gebieten einzelne Modificationen des technischen Verfahrens, z. B. das Material zum Ersatz bei kleineren Defecten, oder auch zur Ergänzung der Hauptmasse bei grösseren, kann zuweilen nach der Oportunität des Ortes von andern adjacirenden Gebilden, den Augenliedern, der Wange, der Oberlippe bezogen werden. Dieffenbach hat dasselbe sogar aus der Scheitelhaut genommen. Einzelne Nasalgebilde können das Bildungsmaterial zum Ersatz anderer hergeben. Ein anderes Verfahren ist indicirt da, wo es sich um die Restitution der ganzen Nase oder nur ihrer Spitze, eines Nasenflügels etc. handelt.

§. 274.

Ist die Anheilung des Hautlappens an den Nasenstumpf im Ganzen gelungen, so sind bei noch bestehenden partiellen Trennungen wiederholte Anfrischungen und Anheftungen zur vollendeten Herstellung der Continuität erfoderlich. Oefters aber reicht auch die Cauterisation der noch bestehenden Spaltenränder hin. Ebenso besteht ferner die Aufgabe, den angeheilten Hautlappen zu einer wirklichen Nase allmählig zu gestalten, die Formen zu verbessern, die Communicationsbrücke

zur rechten Zeit abzutragen, — ein der Abschneidung der Nabelschnur parallel gehender Operationsact, — Anwulstungen und Vertiefungen zu beseitigen, die breite Stirnnarbe zuverkleinern und den neu eingewurzelten Sprossen zu den übrigen Facialgebilden in ein angemessenes Verhältniss zu bringen.

§. 275.

Nach der Calabresischen Methode wird ein viereckiges Hautstück von angemessener Länge und Breite an der innern Seite des obern Drittheils des Oberarmes zuerst an seinen beiden seitlichen Rändern und an der Zellhautfläche getrennt, die Wiederanheilung mittelst eines durchgezogenen Leinwandstückes verhindert. Wenn in der fünften Woche die Eiterung an der Zellhautseite des Lappens aufgehört hat und diese mit Narbe überzogen ist, wird der Lappen auch an seinem oberen Rande gelöst und die eiternde Wunde am Oberarm zugeheilt. Nach weiter verlaufenen drei Wochen wird der jetzt nur mehr am untern Rande organisch zusammenhängende Lappen durch Ab- und Ausschnitte nach der Aufzeichnung des auf die Fläche übertragenen Nasenmodells geformt, die Anfrischung des Nasenstumpfes auf die oben (§. 272) bemerkte Weise mit den nöthigen Modificationen vorgenommen und an diesen der geformte Lappen angeheftet: nachdem die Hand auf die Scheitelgegend, die innere Fläche des Vorderarmes auf die Stirne gelegt und so der Oberarm mit dem ihm noch adhärirenden Lappen dem Nasenstumpf genähert ist. Die Regeln dieses Operationsactes sind wieder dieselben wie bei der Indischen Methode, ausgenommen dass die Anheftung am Septum für's erste unterbleibt. Die Heftfaden sind schon vor der Anlegung des Armes an den Nasenstumpf in diesen eingezogen worden: und nachdem sie nun auch in den mit Sticheanälen durchbohrten Hautlappen eingezogen sind, wird der Arm in der bezeichneten Stellung durch eine Tragebinde von eigenthümlicher Beschaffenheit befestigt. In dieser äusserst beschwerlichen Stellung muss nun der Arm so lange verbleiben, bis der Hautlappen am Nasenstumpf an-

gewachsen ist, wozu viele Tage erforderlich sind. Darnach wird der Lappen an seinem untern Rande von der Armhaut abgeschnitten. — Einige Wochen später, wenn der jetzt von allen früheren organischen Verbindungen getrennte Lappen nur mehr durch die neu eingegangenen Adhäsionen wohlbehaglich und kräftig vegetirt, wird nach gehöriger Anfrischung des Septi und der Nasenflügel der am untern Rande passend zugeschnittene Lappen an diese angeheftet und mit Sorge für die Offenhaltung der Nasenlöcher (§. 263) angeheilt.

§. 276.

C. v. Gräfe *) erkannte die Möglichkeit, auch einen aus der Armhaut frisch ausgeschnittenen Lappen, welcher nach dem Typus des auf die Fläche übertragenen Nasenmodells oben und an den Seitenrändern gehörig geformt ist, sogleich ohne Tagliacozzi's langwierige Vorbereitungen an den Nasenstumpf anzuheilen: er hat hiedurch die Leidenszeit des Operirten bedeutend abgekürzt, und diesem von ihm erfundenen Verfahren den Namen der deutschen rhinoplastischen Methode beigelegt. — Dieffenbach hat das Verfahren von Tagliacozzi dahin abgeändert, dass die ganze Nase schon auf dem Arm vorgebildet und der Hautlappen in diesem schon geformten Zustand nach etwa sechs Wochen an den frisch verwundeten Nasenstumpf angeheftet und angeheilt wird.

§. 277.

Sollte bei dem totalen oder auch partiellen Defect der Nase eine rhinoplastische Operation aus welch immer für einem Grunde unmöglich sein, so bliebe einzig übrig dasjenige cosmetische Verfahren, worauf die Chirurgie früher ausschliessend beschränkt war, — die Anlegung einer künstlichen Nase, welche aus Silberblech verfertiget wird, dem man die Form der Nase gibt, und welches auf der Inseite stark vergoldet, auf der äussern Fläche mit Emaille von der Farbe der Gesichtshaut

*) Rhinoplastik, oder die Kunst, den Verlust der Nase organisch zu ersetzen. Berlin 1818.

überzogen wird. Am oberen Ende dieser künstlichen Nase ist eine etwas breite Uhrfeder befestiget, welche über die Stirn-, Scheitel- und Hinterhauptsgegend sich hinzieht, sich überall durch ihre Elasticität fest anlegt und unter den darüber gekämmten Haaren oder einer Perüque verborgen wird.

XIX. Capitel.

Allenthesen.

§. 273.

Allenthesen der Riechorgane kommen in verschiedenen Formen und Modalitäten vor. Fremde Körper werden von aussen durch die vordern Nasenlöcher von unbewachten Kindern und von Wahnsinnigen, welche erwachsene Kinder sind, in die Nasenhöhle eingeschoben; und da sie das Geschehene aus Furcht vor Strafe nicht melden, vielmehr oft auf das hartnäckigste läugnen, so bleiben dieselben oft lange Zeit unentdeckt zurück. Einige dieser fremden Körper sind von der Beschaffenheit, dass sie die Feuchtigkeiten des Ortes einsaugen, dadurch aufquellen, eine bedeutende Volumsvermehrung erleiden und sich der innern Oberfläche der Höhlenwände in allen Punkten genau anlegen, so dass zwischen ihnen und diesen kein freier Zwischenraum mehr übrig bleibt. Dies ist bei eingeschobenen Hülsenfrüchten, Erbsen, Bohnen, der Fall. Harte, nicht hydroscopische Körper, wie Glas- und Metallkügelchen, Perlen und Korallen, — oder auch hydroscopische Körper, welche in harte Schaalen eingeschlossen sind, Kirschkerne, Zwetschgenkerne u. s. f., bringen durch ihren längeren Aufenthalt eine Erweiterung der Nasenhöhle hervor, vermöge welcher sie alsdann durch Sternutation oder Ausschnauben zuweilen spontan ausgetrieben werden. Längliche fremde Körper, wie Stücke Holz oder Bein, Stecknadeln oder Haarnadeln,

auch Fischgräthen und Kornährenspitzen, legen sich manchmal in die Quere, und wenn sie mit stechenden Spitzen oder Widerhaken versehen sind, können sie in die Schneidersche Haut eingestochen oder eingehackt werden.

§. 279.

Gemäss dieser Verschiedenheit bringen fremde Körper in der Nasenhöhle bald grössere bald geringere Beschwerden hervor: Kitzeln am Eingang und stechenden Schmerz im Innern der Nase, wesswegen Kinder beständig mit einem Finger darin herumbohren, gehindertes Athemholen nicht blos durch die vom fremden Körper ausgefüllte Nasenhälfte der leidenden Seite, sondern zum Theil auch durch die entgegengesetzte, weil öfters durch denselben das Septum gegen diese herübergedrückt, und hiedurch auch sie verengert wird: — Geruchlosigkeit: — Auftreibung des untern weichgebildeten Theiles der Nase, zuweilen sogar sichtbare monolaterale Erhöhung der aus ihren Fugen getriebenen Knochen: — öftere Sternutation, aber nur in der ersten Zeit, — später Pyorrhoe. Zeigen sich diese Erscheinungen in einem irgend verdächtigen Falle, so ist sogleich eine Untersuchung der Nasenhöhle vorzunehmen. Man kann den fremden Körper bei gehöriger Stellung des Kopfes und dadurch bedingtem Lichteinfall, wenn er nicht zu tief in die Nasenhöhle eingedrungen ist, durch Autopsie wahrnehmen, oder mit der eingeführten Sonde entdecken.

§. 280.

Die Exerese ist meistens sehr schwierig, — nicht an und für sich selbst, sondern wegen des Schreiens, unruhigen Verhaltens und der Widersetzlichkeit der Kinder, dann wegen der durch die Operation sogleich im Anfange derselben verursachten Sternutation und Epistaxis, welche öftere Unterbrechungen gebietet, ja zuweilen ihre Fortsetzung und Vollendung unmöglich macht. Da man bei Kindern auf einen lebhaften, unbändigen Widerstand bei diesen und bei andern schmerzhaften chirurgischen Operationen gefasst sein muss, so verliere man die Zeit nicht mit langem Zureden, mit besänftigenden

Worten, welche doch immer ihres Zweckes verfehlen. Nach kurzer ernster Ermahnung bringe man sie in die zur Exerese günstigste Lage, und lasse sie in dieser gehörig durch Gehilfen festhalten: das unruhigste und unbändigste Kind wird duldsam und ergeben, sobald es sich überwunden und ohne Kraft des Widerstandes sieht.

§. 281.

Die Exerese kann nach Verschiedenheit der fremden Körper mit kleinen Zangen, anatomischen Pincetten mit stumpfen Spitzen der Pincettenschenkel, sie kann mit kleinen Kornzangen mit schmalen Zangenblättern, — oder mit stumpfen Haken geschehen. Da es wegen Beengung des Höhlenraumes schwierig ist, den fremden Körper mit ihrer Hakenspitze zu umgehen, so könnte Civiales breite Sonde mit umlegbarer Spitze zur Extraction kleiner Steine aus der männlichen Harnröhre, oder das Instrument von Leroy d'Etiolles zur Exerese fremder Körper aus dem äussern Gehörgang bestimmt, in vergrösserten Dimensionen gearbeitet, passend sein. Haken mit stechender Spitze dienen zum Anhaken und Ausziehen weicher, nicht hartschaaliger fremder Körper. Es ist aber bei ihrer Einführung Vorsicht nöthig, damit die Hakenspitze sich nicht in die Schleimhaut verwickle und diese zerreisse. Mus-seux's Doppelhaken-Pincette in verkleinerten Dimensionen ausgeführt möchte hier so wie in andern Fällen zur Ergreifung von Substanzen in der Tiefe organischer Höhlen das passendste Werkzeug sein. — Gerinnte Sonden, Ohrlöffel, der Davielsche Löffel, wirken hebelartig, und sind daher mit Vorsicht und Schonung anzuwenden, um keine zu heftige Quetschung zu verursachen. — Querliegende, mit einer Spitze in die Schneider'sche Haut eingedrungene Fischgräten, Strohhalmen etc. kann man mittelst einer introducirten Scheere zerschneiden, wornach die beiden in der Mitte getheilten Hälften mit Leichtigkeit extrahirt werden können, oder auch von selbst aus der Nase herausfallen. Eine Art von Tirefond kann in eingekeilte harte fremde Körper eingeschraubt werden. Metall-

kügelchen werden, wenn die beiden Spitzen der Doppelschraube hinreichend tief in sie eingedrungen sind, durch sanfte, nicht gewaltsame Drehungen herausgezogen, — Glaskugeln, Korallen, hartschaalige Früchtenkerne können dadurch zersprengt werden. Sie zerfallen bei dieser Perforation in kleine Fragmente, welche dann bei einiger Nachhilfe von selbst aus der Nasenhöhle herausfallen. Die Gegenwart ihrer eckigen und spitzen Fragmente in der Nasenhöhle, selbst wenn sie sich etwas verlängern sollte, ist nicht zu fürchten.

§. 282.

Eine wichtige Regel bei den Versuchen der Exerese ist diese, dass man schonend, nicht gewaltsam verfahre, diese Versuche nicht zu oft wiederhole, und insbesondere denselben Versuch, wenn er das erstemal misslungen ist, nicht in derselben Art und mit demselben Instrument auf's neue vornehme.

§. 283.

Bei den Versuchen der Exerese ist weder das freiwillige Hinabfallen fremder Körper durch die hintern Choanen in die Rachenhöhle zu fürchten, noch das absichtliche Hinunterstossen derselben zu unternehmen. Es ist zwar weder ihr Eindringen in den Pharynx noch in den Larynx bei diesem Verfahren zu fürchten. Aber die Lage der fremden Körper im obern Nasengang macht ihre Entfernung in dieser Richtung bei den bestehenden anatomischen Verhältnissen unmöglich.

§. 284.

Sollte die Exerese auf andere Weise durchaus nicht gelingen, besonders wenn das übergrosse Volum des fremden Körpers die Ursache des Misslingens wäre, so dürfte man ohne Bedenken das vordere Nasenloch blutig dilatiren, sogar die Nase von der Spitze bis zum untern Rand der Nasenbeine seitlich neben der Medianlinie mit Schonung der knorplichen Scheidewand spalten, um einen freieren Zugang zu dem fremden Körper zu gewinnen. Nur müsste man sogleich nach der Exerese die Ränder der Operationswunde durch die Sutur vereinigen.

§. 285.

Uebrigens sind die Folgen und Wirkungen der Gegenwart eines fremden Körpers in der Nasenhöhle so sehr gefahrdrohend und dringlich nicht, dass man nicht, nachdem mehrere schonend ausgeführte Versuche der Exerese erfolglos geblieben sind, von denselben für's erste und nächste abstehen, und den Körper einstweilen in der Nasenhöhle zurücklassen könnte. Er wird, jetzt festsitzend und zwischen das Pflugschar- und Muschelbein eingekeilt, in der Folge bei eingetretener Eiterung frei beweglich werden, sich senken, dem vordern Nasenloch nähern, und entweder durch Niesen und Schnauben ausgestossen, oder jetzt in dieser veränderten, mehr oberflächlichen Lage mit Leichtigkeit ausgezogen werden können. Die absichtliche und künstliche Erregung der Sternutation kann in diesem Zeitraum nützlich sein. In der ersten Periode ist sie es nicht, weil der schon festsitzende fremde Körper durch die mit ihr verbundene gewaltsame Erschütterung noch fester an und in die Schneider'sche Haut an- und eingedrückt wird.

§. 286.

Die fremden Körper von der bisher angegebenen Beschaffenheit in die Nasenhöhle eingedrungen können nicht leicht von da in die Sinus durch die Communicationsöffnungen gelangen. Sie finden sich in diesen nur zufällig bei traumatischer oder ulcerös-fistulöser Perforation ihrer Wände, z. B. die Kugel bei Schusswunden (§. 252), ein eingeschlagener Backzahn, eine eingestopfte und nicht wieder herausgezogene Charpiewieke im Maxillarsinus. Anders verhält sich dies mit geflügelten Insecten, welche bei Nasalpyorrhœen durch den Geruch des Secretes angelockt in die Nasenhöhle z. B. während des Schlafes sich begeben, oder durch Windstösse dahin getrieben werden. Sie verweilen nicht in der Nasenhöhle selbst, sondern dringen in die Sinus ein, legen dort ihre Eier, aus welchen später Larven auskriechen. Mehrere frühere Schriftsteller, Avicenna, Bartholin und Littre, beschreiben solche in den Stirnhöhlen hausende Insectenlarven unter

der unrichtigen Benennung der Würmer. Ihre Gegenwart und ihr Austritt aus der Oberkieferhöhle ist in den Mém. de l'Academie de Chirurgie tom. 5. beschrieben. Blasenwürmer erzeugen sich spontan bei Thieren, vielleicht auch bei Menschen, in den Stirnhöhlen. Bei Schafen verursachen sie die Drehkrankheit, bei dem Elen die Epilepsie.

§. 287.

Da die vorausgegangenen Ereignisse meistens unbekannt geblieben sind, so ist es schwer oder unmöglich, die Gegenwart jener Insectenlarven im Frontal- oder Maxillarsinus aus ihren Wirkungen zu erkennen. In der Stirnhöhle sollen diese in heftigen, intermittirenden, periodisch wiederkehrenden, sich im Grade der Heftigkeit immer steigernden Supraorbitalschmerzen, in öfterem Niesen und Nasenbluten, in einer sehr übelriechenden Pyorrhoe, in öfters wiederkehrenden Anfällen von Schwindel und Delirium bestehen. In den Maxillarhöhlen sollen ähnliche Symptome mit einer grösseren Gelindigkeit und mit Ausnahme derjenigen, welche von der Nachbarschaft des Gehirnes abhängen, stattfinden. Das Mittel, um die Larven zu tödten, würde bei festgestellter Diagnose (?) die Introduction von Oel in den kranken Sinus sein. Es ist aber unmöglich, ohne Perforation der Knochenwand diese Flüssigkeit in hinreichender Quantität in den Sinus zu bringen. Die auf die Tödtung folgende Verwesung jener animalischen Körper wird kaum weniger nachtheilige Wirkungen, als sie selbst im lebenden Zustande veranlassen. Hat man einmal den Sinus trepanirt, was zur Eingiessung des Oeles immer nöthig sein wird; so ist es natürlich besser und kürzer, die Extraction selbst vorzunehmen, als sich zuerst mit der vorläufigen Tödtung des Insectes zu beschäftigen.

XX. Capitel.

Zoolithen.

§. 288.

Retentionen natürlicher oder krankhafter Secrete in den Höhlen der Geruchsorgane ausser den Empyemen (§. 204) gibt es nicht. Der sogenannte Hydrops der Highmorshöhle (§. 213) existirt nicht ohne vorausgegangene Entzündung und ist als eine besondere Form des Empyems dieser Höhle zu betrachten.

§. 289.

Zoolithen kommen in der Nasenhöhle und noch mehr in den Buchten vor. In der ersten können sie sich aus der Thränenflüssigkeit oder aus dem Nasenschleim, in den Buchten aus den in diesen heimischen Secreten bilden. Bartholin beschreibt steinige Concretionen in den Stirnhöhlen, welche heftige Kopfschmerzen verursachten.

§. 290.

Könnte jemals die Gegenwart eines Zoolithen in dem Frontal- oder Maxillarsinus genügend constatirt werden, und würde dieser bedeutende Beschwerden verursachen, so wäre die Lithotomie, d. h. die Trepanation des leidenden Sinus und die Extraction des Concrementes angezeigt.

XXI. Capitel.

Pseudoplasme.

§. 291.

Die Nase ist der Hypertrophie unterworfen, und durch diese entsteht einer der auffallendsten und am meisten difformirenden Bildungsfehler derselben. Sie kommt seltener bei Weibern, öfterer bei alternden Männern vor, welche dem

Trunk ergeben sind. Sie steht mit Unterleibsleiden, gestörtem Blutlauf im Pfortadersystem, Hämorrhoidalaffection etc. in ursächlichem Zusammenhang. Menschen, bei welchen sich in früheren Lebensjahren bei Blutcongestionen gegen den Kopf die Nase habituell röthete, sind dieser Hypertrophie später vorzüglich unterworfen. Es ist auch hier die Nase auffallend geröthet: es ist überhaupt nicht einfache Hypertrophie, auch abnorme Gefässentwicklung, und qualitativ-fehlerhafte Nutrition, daher sind Finnen vorhanden. Zuweilen theilt sich bei dem verstärkten Wachsthum die Nase an ihrer Spitze, wird Nasus bifidus: oder die Hypertrophie ist partiell, es entstehen buckliche Erhöhungen, Nebennasen. Sie besteht nicht immer ohne Gefahr weiterer (bösartiger) Degeneration. Mit Rücksicht auf diese und wegen der vorhandenen grossen Beschwerden habe ich einem dies categorisch verlangenden Manne die Nase abgeschnitten. Die Blutung war sehr stark, und zahlreiche Arterienunterbindungen waren nöthig. Der Geheilte hat sich in der Folge mit dem Tragen einer künstlichen Nase begnügt. Bei der eigenthümlichen Persönlichkeit und den Lebensverhältnissen der mit diesem Bildungsfehler behafteten Individuen wird selten eine chirurgische Operation zur Formverbesserung begehrt. Diese aber wäre nach Beseitigung der Ursachen und bei geregelter Diät wohl mehrfach thunlich.

§. 292.

An der Nase, in ihrer Höhle und in den Buchten kommen Pseudoplasme und Cacoplasme vor. Zu den ersten gehören die Warzen, die Polypen, Sarcome und Steatome: — zu den zweiten die Cancroiden.

§. 293.

Warzen an der Nase sind meistens verdächtig bei alten Leuten (Bd. I. §. 683). Die gutartigen Warzen bei Kindern und Frauenzimmern kommen gewöhnlich nicht an der Nase, mehr an andern Körpertheilen vor. Am wenigsten bedenklich sind glatte, etwas breit aufsitzende Warzen am Eingang der Nasenhöhle. An der Spitze und am Rücken der Nase haben

sie meistens eine gekräuselte, zackige Beschaffenheit. Sie sind unter diesen Umständen niemals der Rückbildung fähig, sie sind geneigt, sich zu entzünden und zu verschwären. Es ist rathsam, sie mit ihrer Basis zu exstirpiren. Reitzende, ätzende Localmittel, die Anlegung von Unterbindungsfaden etc., kann sehr schädliche Folgen haben.

XXII. Capitel.

Polypen in der Nasenhöhle.

§. 294.

Die Lehre von den Nasenpolypen liegt darum sehr im Dunkeln, weil noch immer manche Pseudoplasme von nichts weniger als polypöser Beschaffenheit, welche in der Nasenhöhle oder ihren Buchten hervorwachsen, zu ihnen gerechnet werden; z. B. die Steatome und Sarcome in der Maxillarhöhle, Carcinome, Fungi, Markschwämme u. dergl. Ein Polyp kann unter gegebenen Bedingungen carcinomatisch werden, d. h. Krebszellen können ihm so wie den im gesunden Zustande normal vorhandenen Organen oder andern Pseudoplasmen durch den Kreislauf zugeführt werden; sie können in ihm stecken bleiben und sich als ein zweiter Parasit auf dem ersten weiter entwickeln und fortbilden: aber dies geschieht immer nur zufällig (Bd. I. §. 720), und kein wahrer Polyp ist durch sich selbst zur krebsartigen Metamorphose von Natur aus prädestinirt. Schon die äussere Form, noch mehr die microscopische Beschaffenheit und die chemische Constitution unterscheiden hinreichend den Polyp, dessen materielle Grundlage nach Frerich das Pyin, ein zwischen dem Protein und der Gallerte mitten inne stehender Stoff, bildet, von jedem andern Pseudoplasma. Zwischen ihm und den Cacoplasmen bildet die Verlaufsweise und der endliche Ausgang eine unübersteigliche

Kluft. Der klaren Einsicht hat schon die Zusammenstellung des Nasenpolypen mit dem Uterinpolypen wesentlich geschadet. Der letzte hat mit einem nasalen Schleimpolypen, welcher die gewöhnlichere häufigst vorkommende Form ist, nicht die entfernteste Aehnlichkeit; wenn er auch mit dem fibrösen Nasenrachenpolypen in der Gewebung einigermassen übereinstimmt.

§. 295.

Die (blasigen, zelligen) Schleimpolypen entspringen auf der Schleimhaut in nicht grosser Entfernung von den vordern Nasenlöchern: sie können auch an den Muschelbeinen oder hoch oben in der Nasenhöhle ihre Einpflanzungsstelle haben. Niemals habe ich sie an der Scheidewand, am Boden der Nasenhöhle oder in der Nähe der hintern Choanen entsprossend angetroffen. Der Name hydaditöser Polyp ist unpassend, weil er auf die irrige Vorstellung von seiner Zusammensetzung aus conglomerirten Hydatisen führt. Die wechselnde Zu- und Abnahme des Volums hängt von der Endosmose der atmosphärischen Dunstflüssigkeit ab. Die in seinen oft zahlreichen innern Höhlen enthaltene Flüssigkeit ist zwar dem Nasenschleim ähnlich, aber doch kein wahrer Nasenschleim, und diese Höhlen sind keine Vergrösserungen der nicht mit Ausführungsgängen versehenen Schleimdrüsen.

§. 296.

Grosse, im Laufe der Zeit sehr herangewachsene monolaterale Schleimpolypen nehmen endlich die ganze leidende Höhle ein, drücken und drängen die Höhlenwände, geben dem Septum die Richtung gegen die gesunde Seite und ragen zuletzt wenigstens bei feuchter Witterung durch das vordere Nasenloch frei zu Tage liegend hervor. Sie zeigen hiebei eine blaulich weisse, auch weiss graue Farbe, und haben das Ansehen einer zusammengedrängten, zellichten, blätterigten Masse. Sie sind gegen die Berührung unempfindlich, und bluten selbst bei rauhem Angriff nicht. — Gewöhnlich aber sind diese Polypen bilateral: einmal in Einer Nasenhöhle entstanden, wachsen sie

bald auch in der andern nach. Sie zeigen sich daher meistens von verschiedener Grösse in beiden.

§. 297.

Die primitive Form der Geschwulst ist die birnförmige, mit schmalem kurzem Stiel und umfangreicherem Körper. Bei grösserem Wachsthum nehmen sie die Form der Höhle an, in welcher sie sich entwickeln.

§. 298.

Ihre Entstehung setzt einen kranken Zustand der ganzen Schneider'schen Haut voraus, welcher durch chronische Entzündung, langwierige nasale Blenorrhœ, Erschlaffung und Atonie des Gewebes herbeigeführt wird. Tabakschnupfer leiden nie an Schleimpolypen. Auch verwandelt sich ein Schleimpolyp niemals in einen fibrösen oder Fleischpolypen. Beide sind Pseudoplasme von ganz verschiedener Art und Entstehungsweise, welche so wenig wie einzelne Thier- oder Pflanzenspecies jemals in andere übergehen. Es können mehrere Schleimpolypen, aber nicht mehrere fibröse Polypen in einer Nasenhöhle zugegen sein. Auch sind beide Formen niemals gleichzeitig vorhanden: und die Entwicklung der Einen Form scheint jene der andern auszuschliessen.

§. 299.

Die rationalen Zeichen des Schleimpolyps sind ein fremdartiges widernatürliches Gefühl im Innern der Nasenhöhle, ihre Anfüllung und Verstopfung durch einen fremden Körper, daher Beschränkung und endliche totale Hemmung des Athemholens durch die leidende Nasenhöhle, somit auch monolaterale Geruchlosigkeit. Kleine, noch nicht sehr volumінöse Polypen haben eine frei flottirende Bewegung durch den Anstoss der eingeathmeten und ausgeathmeten Luft, welche der Kranke durch den ballotirenden Anstoss an den beiden einander entgegengesetzten Wandungen empfindet. Dieses Zeichen verschwindet, wenn der Polyp zu einem höhern Grade der Ausbildung gediehen ist. Nun aber ist der untere weiche Theil der Nase sichtbar aufgetrieben und der Polyp ragt durch das

vordere Nasenloch hervor. Niemals aber habe ich seine Prominenz durch die hintere Choane in die Rachenhöhle, oder eine Depression des Gaumensegels, wie diese bei dem fibrösen Polypen stattfindet, bemerkt.

§. 300.

Obgleich die Einleitung zur Bildung des Schleimpolypen eine krankhafte Secretion der Schleimmembran gibt, so scheint doch diese, wenn es einmal zu dem Product gekommen ist, stille zu stehen. Die Secretionskrankheit ist in eine Krankheit der Ernährung übergegangen. Es findet kein eitriger Schleimfluss, — nur noch ein serös-ichoröser Ausfluss aus dem Nasenloch mehr statt.

§. 301.

Schleimpolypen sich selbst überlassen können in das Unbestimmbare fortwachsen: und die von ihnen herrührenden Beschwerden vergrössern sich fortwährend. Aeusserst selten und nur ganz exceptionell findet Rückbildung oder freiwillige Abstossung statt. Es ist daher nöthig, sie durch Kunst zu entfernen.

§. 302.

Durch die Cauterisation und Ustion können Polypen nicht leicht und nicht ohne Gefahr der Verbreitung der Wirkung des Aetzmittels oder Glüheisens auf benachbarte unschuldige Organe zerstört werden. Bei wahren Polypen ist dieses Verfahren niemals indicirt. Die Resection mittelst der Scheere mit stumpfspitzen Scheerenarmen könnte nur bei enggestielten Polypen, welche in geringer Entfernung von den vordern Nasenlöchern ihren Sitz haben, mit Sicherheit ausgeführt werden. Die Unterbindung ist ein mühsames schwerfälliges Verfahren. — Das kürzeste, direct zum Ziel führende, im Erfolge gesicherte und ganz gefahrfreie Unternehmen ist die Evulsion mittelst der Polypenzange.

§. 303.

Diese ist eine in ihren Dimensionen etwas vergrösserte Kornzange, welche eigentlich den Prototyp der Polypenzange

bildet. Alle chirurgischen Instrumente lassen sich auf wenige einfache Grundtypen und auf Combinationen, binäre und ternäre Verbindungen derselben zurückführen: die Kornzange aber ist der Grundtypus der Polypenzange, Steinzange, Hakenzange, Geburtszange u. a. m. Hätte man diesen Typus in der Construction der Polypenzangen festgehalten, so wären die zahlreichen Missgestaltungen der letzten seit Arantius bis auf unsere Tage vermieden worden. Solche sind die krummen raben- oder kranichschnabelförmigen, die knieförmig umgebogenen, die mit Schiebern zum festen Schluss, und mit Federn zwischen den Zangenarmen zur spontanen Eröffnung versehenen Zangen von Dionis, Garengeot, Sharp, Richter, Josephi, Leber und Eckold. Durch diese übel angebrachten mechanischen Vorrichtungen wird weder die Einführung des Instrumentes erleichtert, noch die Ergreifung des Polypen und seine Ausreissung gesichert. Die gefensterte und die ausgehöhlte Beschaffenheit der Zangenlöffel ist sehr unzweckmässig, weil hiedurch die Ausdehnung der Berührungsflächen gemindert wird, man aber einen Körper um so leichter fassen und anziehen kann, in je ausgedehnterer Fläche man ihn zu berühren vermag. Von einigem Nutzen bei sehr grossen umfangreichen Polypen ist die Zerlegbarkeit der Zange, weil die getrennten Löffel einzeln leichter eingeführt werden können: ihre Vereinigung im Schloss geschieht nachher aussen ohne Schwierigkeit. Für die gewöhnlichen Fälle ist aber diese Einrichtung unnöthig. Lächerlich ist an den gewöhnlichen Polypenzangen die Anbringung einiger kleiner spitziger, wenig hervorstehender Zähne an der innern Oberfläche der Zangenlöffel. Für den Spass ist dies zu viel, für den Ernst zu wenig. Ich liess dieselben mit Wolfszähnen, d. h. mit breiten pyramidalen, an der obern Kante scharfen, von dem einen zum andern seitlichen Rande hinlaufenden Querleisten versehen. Die obere scharfe Kante der pyramidalen Querleiste des einen Zangenlöffels fällt in das Thal zwischen zwei solchen Querleisten des andern ein, und so umgekehrt. Ist die Zange

geschlossen, so sind die Zähne des einen Löffels in die Thäler des andern eingefallen. Ist der Polyp zwischen ihnen gefasst, so ist die Contactfläche die ausgedehnteste, und er kann nicht entschlüpfen.

§. 304.

Bei der Operation sitzt der Kranke auf einem nicht zu niedern Stuhl ohne Rücklehne an einem Fenster mit nach oben und etwas rückwärts gerichtetem Kopfe, so dass das Tageslicht möglichst gut in die Nasenhöhle einfällt, an die vorgeschobene Brust eines hinter ihm stehenden Gehilfen angelehnt, welcher mit beiden Händen den Kopf gehörig festhält. Man lässt den Kranken bei zugehaltenem anderem Nasenloch stark schnauben, um den Polypen vorwärts zu treiben. Der Operateur zieht mit dem Daumen der linken Hand die Nasenspitze etwas aufwärts. Mit der rechten wird die in lauwarmes Wasser, nicht in Oel oder in eine andere schlüpferige Flüssigkeit eingetauchte Polypenzange geschlossen in die Nasenhöhle eingeführt. An derjenigen Seite des Polypen, wo am meisten freier Raum ist, daher gewöhnlich an seiner innern Seite, schiebt man sie mit drehenden, sanft gleitenden Bewegungen möglichst weit aufwärts bis zur Stelle, wo die Einpflanzung des Polypen ist. Jetzt öffnet man die Zange, und umgeht mit Einem Zangenlöffel den Polypen zur Hälfte, oder mit beiden nach einander mit jedem zum vierten Theil. Ist dies geschehen, so schliesst man die Zange, und klemmt den Polypen zwischen ihre Löffel ein. Jetzt zieht man ihn mit gelinden ruckweisen Tractionen abwärts: man verlängert ihn, so weit dies möglich ist. Man führt mit der andern Hand eine zweite gleich gestaltete Zange auf die früher bemerkte Weise ein, wobei man, um dieser den Weg zu öffnen, den Polypen mittelst der ersten Zange etwas gegen die entgegengesetzte Seite hinzieht. Mit dieser zweiten Zange fasst man den Polypen weiter oben als mit der ersten. Ist er mit jener gut gefasst, so kann man diese herausnehmen. Man zieht ihn mit der neu angelegten Zange noch tiefer herab. Man kann das Manöver

zum dritten Male wiederholen, und hiezu wieder die erste Zange gebrauchen. Ist der Polyp so weit herabgezogen und verlängert, als sein Gewebe sich dehnen lässt, so fängt man mit der fest geschlossenen Zange Axendrehungen an: und nachdem man deren sechs gemacht hat, reisst man an dem torquirten Polypen ruckweiss mehrere Male, und er bricht an seinem Stiel an einer etwas höheren Stelle, als an welcher er gefasst war, ab: worauf man ihn mittelst der Zange vollends herauszieht.

§. 305.

Sind mehrere, gregale Polypen vorhanden, oder ist der solitäre an einer zu tiefen Stelle abgerissen, so muss das ganze Manöver wiederholt werden, was nach kurzer Ruhe, welche man dem Kranken gönnt, sogleich geschehen kann. Manche sehr weiche Schleimpolypen lassen sich nur stückweisse durch mehrfache Wiederholung derselben Encheirese extrahiren. Dabei muss man von Zeit zu Zeit in ein zur Hand gestelltes Glas Wasser die Polypenzange eintauchen, sie vom Blut reinigen und die Polypenstücke von ihr abstreifen. Das zuweilen reichlich abfliessende Blut kömmt nicht aus dem Polypen, sondern aus der immer etwas verletzten, wenigstens unzart berührten Schneider'schen Haut. — Diese Blutung wird leicht durch das Aufschnupfen von kaltem Wasser, durch das Zuhalten der Nase gestillt. Schon während der Operation bilden sich Coagula, welche mit den Zangenlöffeln nebst den ihnen anklebenden Polypenstücken ausgezogen zu werden pflegen.

§. 306.

Manchmal empfindet der Kranke während der Operation einen heftigen Schmerz in der Gegend der Wurzel der Nase, in der Stirnhöhle, selbst im Innern des Kopfes. Es scheint, dass in solchen Fällen der Polyp seine Wurzel in einer der kleinen Höhlen des Keilbeines oder in der Stirnhöhle hatte. Es unterliegt keinem Zweifel, dass in diesen Buchten Schleimpolypen entstehen können. Sie scheinen aber keine bedeutende Ausdehnung der Höhle, keine Hervorragung ihrer vordern

Wand zu veranlassen, weil sie mit Leichtigkeit durch das offene und selbst allmählig erweiterte Communicationsloch in die Nasenhöhle hinunter treten und sich in dieser ausbreiten können. Sie werden auch durch sie, wie gewöhnliche Nasenpolypen extrahirt, und in diesem Falle kommen abentheuerlichgrosse Massen zum Vorschein. Ich glaube aber, dass sie auf diesem Wege niemals radical entfernt werden, dass sie immer in der Communicationsöffnung, in welcher sie doch verhältnissmässig fest sitzen, abreissen, dass der im Frontalsinus selbst befindliche Theil des Polypen, und sein Stiel zurückbleibt und nachwuchert. Mancher sich aus unbekannter Ursache immer wieder reproducirende Polyp mag in dem Frontalsinus seine Einpflanzungsstelle haben. In diesem Falle führt zur gründlichen Heilung kein anderer Weg, als die Trepanation des Sinus mit darauf folgender Resection des Polypen. Dieffenbach nennt dies eine grosse Operation und scheint sie für bedenklich zu halten, was ich nicht gefunden habe, und was mir bei einem so unternehmenden Chirurgen, welcher gewiss vir cordatus et intrepidus ist, einigermassen auffällt.

§. 307.

Der fibröse, gefässreiche Fleischpolyp entspringt immer aus dem hintern Theile der Schneider'schen Haut in der Gegend der Choane, daher senkt er sich bei allmähligem Wachsthum durch diese in die Rachenhöhle herab, und wird Nasenrachenpolyp. Unter dieser Benennung ist ausschliessend ein Polyp zu verstehen, welcher in der Nasenhöhle seine Implantationsstelle und sich in die Rachenhöhle durch die Choane verlängert hat. Mehrere, selbst neuere Schriftsteller, sprechen von einer zweiten Art des Nasenrachenpolypen, nemlich von einem solchen, welcher in der Rachenhöhle, sogar tief unten am Eingang des Pharynx eingepflanzt und bei seiner Vergrösserung in die Nasenhöhle hinaufgestiegen ist. Ich habe niemals einen so gearteten Polypen gesehen, begreife auch nicht, wie er auf solche Weise sich umschlagen, gegen seine Schwere in die Höhe steigen, und einen bleibenden Aufenthalt

in der Nasenhöhle nehmen könne. Sehr unwahrscheinlich ist die ganze Lehre auch darum, weil man so oft sieht, dass grosse Rachenpolypen die ganze Rachenhöhle ausfüllen, nach unten in den Schlundkopf hineinwachsen, ohne einen Fortsatz in die Nasenhöhle zu entsenden. Eben so wenig gibt es Polypen, welche in der Nasen- und Rachenhöhle zugleich wurzeln, und später unter sich verwachsen, — welche freilich, wenn sie bestünden, Nasenrachenpolypen im eigentlichsten und engsten Sinne des Wortes sein würden. Auch die Meinung, dass diese Polypen der Schleimhaut an mehreren, ja an vielen Stellen adhäriren, sogar mit ihrer ganzen breiten Fläche aufsitzen, ist ungegründet; sie sind gleich allen andern Polypen gestielt, birnförmig gestaltet und sie haben im Widerspruch mit ihrer Benennung nur Einen Fuss. Es gibt wohl Pseudoplasme der Schneider'schen Haut, welche die oben angegebene Verbindungsweise mit ihr zeigen; allein diese sind keine Polypen, sondern Pseudoplasme von ganz anderer Art.

§. 308.

Die Implantationsstelle des Nasenrachenpolypen ist vierfach. Sie findet unten am Boden der Nasenhöhle unfern der Choane, somit an der obern Fläche des Gaumensegels, oder oben an der hintern Wand, an der Decke dieser Höhle, oder an der einen oder andern Seite statt. Die Implantationsstelle kann man gewöhnlich durch den Zeigefinger und Mittelfinger entdecken, mit welchen man in die Mund- und Rachenhöhle eingeht, wo man sie in der Tiefe knieförmig umbeugt, und mit ihnen von hinten in die Nasenhöhle eindringt. Diese exploratorische Operation ist für den Kranken beschwerlich, weil sie Vomituritionen, zuweilen wirkliches Erbrechen, auch die (ungegründete) Furcht zu ersticken hervorbringt. Es ist aber gut, den Kranken an diese mechanische Reitzung der Palatinalgebilde zu gewöhnen, und ihre zu grosse Reitzempfindlichkeit abzustumpfen, damit sie bei der später vorzunehmenden Operation weniger convulsivisch reagiren.

§. 309.

Die Beschwerden, welche der fibröse Nasenrachenpolyp hervorbringt, beziehen sich auf die Respiration und Deglutition, welche nach und nach in immer höherem Grade beschränkt werden. Wenn die Nasen- und Rachenhöhle durch die polypöse Masse zum grossen Theile ausgefüllt ist, geht der Geruch ganz verloren, das Gaumensegel ist herabgedrückt und sämmtliche Knochen, welche die Wandungen der Nasenhöhle bestellen, werden gedrückt, aus ihrer Lage und aus ihren Verbindungen gebracht, verschoben, durch die anhaltende Compression atrophirt, endlich resorbirt und durchbrochen. Der Polyp streckt nach allen Seiten seine Fangarme aus, entsendet Fortsätze in allen Richtungen, welche in jede Oeffnung, die sich ihnen darbietet, eindringen, und so auch ausserhalb der Nasenhöhle alle adjacirenden Organe umschlingen. Durch den Druck auf benachbart liegende grössere Venenstämme wird der Rückfluss des Venenblutes und der Lauf der Lymphe gestört: das Angesicht wird aufgetrieben, ödematös, blaulich gefärbt, die Gesichtszüge entstellt und verzogen.

§. 310.

Da der fibröse Polyp sehr gefässreich ist, seine Adern ganz oberflächlich liegen und dünnhäutig sind, so blutet er oft und in bedeutender Quantität. Durch die sich häufig wiederholenden Hämorrhagieen tritt endlich Anaemie und selbst ein subhydropischer Zustand ein.

§. 311.

Der Polyp kann in der Regel nur durch die Ligatur entfernt werden. Man bedient sich zu derselben entweder des in eine Schlinge umgebogenen Silberdrahtes oder der seidenen oder hänfenen Schnur. Die meisten Schriftsteller geben dem ersten den Vorzug, und behaupten, er sei leichter anzulegen, und wirke sicherer. Ich habe immer eine hinreichend starke hänfene Schnur angewendet, weil eine seidene zu leicht bricht und nicht den gehörigen Widerstand leistet. Es gibt mehrere Methoden, die Schnur einzuführen, und ihre Schlinge um die

Basis des Polypen anzulegen. Ich durchgehe zuerst mit der Sonde von Belloeq die Nasenhöhle, drücke, wenn sie an der Choane angelangt ist, die Feder hervor, welche, in der Mundhöhle umgebogen, von selbst die Richtung nach vorne nimmt, und mittelst eines in dieselbe eingeführten, etwas hakenförmig umgebogenen Fingers, durch die Mundöffnung nach aussen geleitet wird. In das Loch im Kopf am vordern Ende der Feder, (welches nicht, so wie an den meisten von deutschen Instrumentenmachern verfertigten Exemplaren dieses Werkzeuges, fehlen darf,) werden die beiden Ende der in eine Schlinge gebildeten Schnur eingehängt, die Feder in die Röhre zurückgezogen, und nun das ganze Instrument aus der Nasenhöhle herausgenommen. Die beiden Ende der Schnur sind ihm gefolgt, so dass dieselben aus dem vordern Nasenloch, die Schlinge aber zum Mund heraushängt. Man bringt jetzt zwei Finger in die Rachenhöhle, trägt mittelst ihrer die Schlinge um den Körper des Polypen herum, und sucht ihn in derselben zu fangen. Dass dies gelungen sei, und dass die Schlinge den Stiel des Polypen umfasse, erkennt man, wenn man die beiden Fadenende anzieht, und einen Widerstand empfindet. Dies ist der schwierigste Theil der Operation. Der Polyp fängt sich in der Schlinge nur dann, wenn sie in der gehörigen Richtung um ihn angelegt ist, und bei der Verschiedenheit der Implantationsstellen ist bald diese bald jene Richtung erfoderlich. Da nun das Manöver in seiner erstmaligen Ausführung öfters wegen verfehlter Richtung der Schlinge misslingt, ist es räthlich, in dieselbe zu der Zeit, wo sie noch aus dem Munde heraushängt, ein Leitseil einzuhängen, welches später ihren Bewegungen folgt, aber dessen Enden fortwährend aus dem Munde heraushängen. Mittelst desselben kann man jedesmal die Schlinge, wenn ihre erste Anlegung misslungen ist, wieder in die Mundhöhle zurückziehen, und den Versuch ihrer Anlegung in verbesserter Richtung wiederholen. Das Instrument von Hatin ist dazu bestimmt, die Anlegung der Schlinge zu erleichtern: es entspricht aber diesem Zwecke wegen seiner zu

sehr complicirten Beschaffenheit und wegen seines zu grossen Umfanges nicht. Eben so wenig leisten die zahlreich vorhandenen Schnurträger von Levret, Desault u. a. nützliche Dienste.

§. 312.

Ist der Polyp in der Schlinge gefangen, so sucht man dieselbe durch öfteres abwechselndes Anziehen der beiden Enden (Geigen) über den Körper desselben gegen seine Basis hingleiten zu machen, wobei die in der Rachenhöhle befindlichen hakenförmig umgebogenen Finger nachschiebend mitwirken, — und wenn er nun möglichst nahe an derselben umschlungen ist, so schliesst man die Ligatur mittelst eines passenden Knotenschliessers. Unter den zahlreichen zu diesem Zwecke erfundenen und nach ihm benannten Instrumenten ist das einfachste und entsprechendste ein hinreichend starker, an der Oberfläche abgerundeter, sechs Zoll langer, an beiden Enden mit etwas geräumigen runden Löchern versehener stählerner Stab. Durch das Eine, obere Loch werden die beiden aus dem Nasenloch heraushängenden Ligaturenden hindurchgesteckt, der Stab entlang derselben in die Nasenhöhle hinein und bis zur Basis des Polypen hinaufgeführt, so dass er dieser fest anliegt. Der Kranz der Schnur wird hiedurch geschlossen, und der Polyp an seiner Wurzel strangulirt. Die Schnurenden werden auch durch das untere Loch des Knotenschlingers, durch dieses in sich kreuzenden Richtungen hindurchgeführt, nochmals fester angezogen und durch einen einfachen Knoten und eine haltende Doppelbandschleife vereinigt. Man sorgt für eine gute und bequeme Lage des Knotenschliessers, damit er die Ränder des Nasenloches nicht drücke, scheure und excoriire.

§. 313.

Die Ligatur ist anfangs, unmittelbar nach geschehener Anlegung sehr straff angezogen. Der Grad ihrer Adstriction lässt aber sehr bald nach: am folgenden Tage umschliesst ihr Kranz sehr schlaff den Stiel des Polypen: es ist nöthig, ihn jetzt und

so oft er wieder relaxirt ist, an jedem folgenden oder alle zwei Tage stärker anzuziehen.

§. 314.

Die Schnur wirkt auf den Polypen auf mehrfache Weise: sie durchschneidet langsam und allmählig mechanisch seinen Stiel, sie hemmt den Zufluss des Arterienblutes zu ihm, wodurch er atrophirt und abstirbt, und den Rückfluss des Venenblutes, wodurch Retention dieses Blutes, Ueberfüllung und Ausdehnung der Venen bis zur möglichen Berstung entsteht — endlich bewirkt sie gangränescirende Entzündung, und Sphacelescenz des Polypen. Die Abstossung desselben kann daher auf mehrfache Weise geschehen. Am wünschenswerthesten ist die mechanische Trennung und die Atrophie, welche durch sogleich anfängliches, und dann öfters wiederholtes, bleibend erhaltenes, sehr festes Anziehen der Schnur, ohne sehr grosse Anschwellung, wie sie die Folge der Gefässeüberfüllung und heftigen Entzündung sein würde, — erzielt wird. Einige Anschwellung des Polypen erfolgt meistens nach der Unterbindung: ich habe aber bei obigem Verfahren nie gesehen, dass diese einen sehr hohen, exorbitanten, Erstickung drohenden Grad erreicht hätte. Gänzlich wird durch dieselbe auch die Deglutition nicht gehindert; der Kranke muss sich mit dem Hinunterschlucken von Getränken und flüssigen Nahrungsmitteln begnügen.

§. 315.

Sehr übler Geruch aus Nase und Mund sowie der Ausfluss einer sehr scharfen, fötiden Jauche beweist den eingetretenen Sphacelus des Polypen. Das öftere fast beständige Ausspülen des Mundes etc. mit lauwarmem Wasser oder mit einer schwachen sehr verdünnten Auflösung von Chlorkalk befreit den Kranken grossentheils von dieser Beschwerde. Nach eingetretenem Sphacelus vermindert sich die Geschwulst, wenn sie auch anfangs etwas grösser, prall und gespannt war, und es entsteht eine Art von Collapsus.

§. 316.

Ist der Polyp endlich abgesondert, welchen Zeitraum man genau bemerken, und in welchem man den Kranken sorgfältig bewachen muss, — so zieht man ihn mit den Fingern oder mit der Doppelhakenzange durch die Mundhöhle heraus. Damit die Abstossung nicht in einem unbewachten Zeitraum geschehe, pflege ich das Ligatur-Instrument zu der Zeit, wo muthmasslich der Stiel schon grösstentheils durchschnitten ist, stark anzuziehen, und diesen vollständig abzureissen. Ich habe hiedurch den Vortheil erlangt, die Beobachtung zu machen, dass der Polyp nicht im Bereiche der Ligatur, sondern mehrere Linien weiter oben abstirbt und abgestossen wird, was für die Theorie und Praxis nicht unwichtig ist. Einmal hat ein von mir operirter Kranker den Polypen verschluckt: ich reichte ihm sogleich ein Brechmittel, und er spie ihn wieder aus. Diesen Polypen, welcher in den Magen des Kranken gekommen war, bewahre ich noch in Weingeist auf.

§. 317.

Nach Gareugeot's Bericht hat J. L. Petit die Durchschneidung des Gaumensegels vorgenommen, um die Resection eines in der Gegend des Pflugschaarbeines angehefteten Polypen zu machen. Im Falle der äussersten Noth und da, wo die Anlegung der Ligatur ausserdem ganz unmöglich ist, wäre dieses Verfahren zulässig. Dieffenbach räth, das Gaumensegel in der Medianlinie vom Rande des harten Gaumens bis zur Uvula zu spalten, diese selbst aber ungespalten zu umgehen und an Einem Spaltenlappen sitzen zu lassen, den Polypen mit Hakenzangen zu fassen, hervorzuziehen, mit der Polypenscheere successiv abzuschneiden, darnach wenn es nöthig ist mit dem Glüheisen die Blutung zu stillen und die Reste des Polypen zu zerstören, und endlich die Gaumennath anzulegen. Die Cumulation so vieler eingreifender und heftig verletzender chirurgischer Operationen dürfte bedenklich, und es zuweilen besser sein, in zwei durch ein längeres Intervall getrennten Zeiträumen zu operiren, d. h. die Staphyloraphie später vor-

zunehmen und die Operationswunde des Gaumensegels für's erste unvereint zu lassen.

XXIII. Capitel.

Sarcom und Steatom in der Oberkieferhöhle.

---

§. 318.

In der Oberkieferhöhle kommen wahre Polypen wohl nicht vor. Die in ihr häufig erzeugten Pseudoplasme sind von sarcomatöser oder steatomatöser, aber doch nicht von carcinomatischer Natur. Sie sitzen der Schleimhaut in allen Punkten, an ihrer ganzen innern Oberfläche auf: sie sind nicht Excrescenzen, sondern krankhafte Totalmetamorphosen derselben. Ihre Substanz ist in der Farbe, Consistenz und in andern allgemein physikalischen Eigenschaften von ganz anderer Beschaffenheit als jene eines Schleim- oder Fleischpolypen.

§. 319.

Ein solches Pseudoplasma in der Highmorshöhle kann sehr langsam und allmählig entstehen, ohne dem Kranken anfangs bedeutende Beschwerden zu verursachen. Ein dumpfer Schmerz in der Tiefe der Wange, ein eigenthümlich verändertes Gemeingefühl daselbst, öfters wiederkehrende Malarodontalgie und die successive Verlängerung eines, dann des andern Backzahnes, bis zum spontanen Ausfallen derselben sind die einzig wahrnehmbaren Symptome. Gewöhnlich werden diese Zähne aus Misskenntniss der wahren Natur der Krankheit und in der irrigen Voraussetzung eines einfachen idiopathischen Zahnleidens extrahirt. Allmählig aber vergrössert sich die Oberkieferhöhle und ihre Knochenwandungen werden nach allen Seiten und Richtungen hin ausgedehnt. Die Hervorragung der vordern Wand wird zuerst auffallend und es zeigt sich eine bedeutende Anschwellung der Wange mit grosser

Difformität des Angesichtes. Durch die Vergrösserung nach oben wird die Infraorbitalplatte in die Höhe gedrückt, die Orbita verkleinert, so dass der untere Orbitalrand auf der leidenden Seite bedeutend höher steht als auf der gesunden, und es wird der Vorfall des Augapfels, eigentlich seine Verschiebung nach oben und nur sehr wenig nach vorne bewirkt. Die Ausdehnung nach unten hat die Depression der Palatinalwand, die Verkleinerung und das endliche Verschmelzen sämmtlicher Alveolen der Backzähne, die Abflachung und zuletzt die Resorption des ganzen Alveolarfortsatzes zur Folge. Durch die Ausdehnung der innern Wand entsteht die Verengung und Capacitätsverminderung der Nasenhöhle auf der leidenden Seite. Alle diese Metamorphosen der adjacirenden Organe und Höhlen finden auf gleiche Weise wie bei dem Empyem des Maxillarsinus (§. 213) aber in bedeutend höherem Grade und in anderer Art statt. Ebenso die Verdünnung, Resorption und endliche Perforation der Knochenwände. Bei dem beständigen Wachsthum des Sareoms oder Steatoms werden diese wie durch einen Keil auseinander getrieben und die Knochen aus ihren Fugen gesprengt. Das Pseudoplasma entsendet seine Fortsätze durch alle Löcher und Oeffnungen, wo es deren findet, und wuchert durch diese hervor. Durch die von ihm erweiterte Communicationsöffnung tritt dasselbe in die Nasenhöhle, durch die durchbrochene untere Augenhöhlenwand in die Orbita, durch die perforirte obere Alveolarplatte in Einen oder mehrere Alveolen, später durch die Lücke im resorbirten Alveolarfortsatz und in der oberen Palatinalplatte in die Mundhöhle, durch die zerstörte vordere Wand in die Backenhöhle, in die Jochgrube und nach durchbrochenen Hautdecken und Muskeln frei zu Tag liegend in der Wange nach aussen. Die Difformität ist die grösste: — die natürliche Conformation des menschlichen Angesichtes geht monolateral ganz verloren und die leidende Seite contrastirt auffallend und höchst widrig mit der andern gesunden Gesichtshälfte. Es ist ein schrecklicher Anblick, gleichzeitig in der zur Seite ge-

schobenen, strotzend angefüllten und widerlich ausgedehnten Nasenhöhle, in der Augengrube, in der Mund- und Backenhöhle die sarcomatöse Masse zu bemerken. Bewegt man die eine Portion, z. B. die in der Mundhöhle gelagerte, so gewahrt man eine Mitbewegung der übrigen, z. B. in der Orbita etc. zum deutlichen Beweise ihres Zusammenhangs. In der in die Mundhöhle ausgetretenen Masse stecken häufig noch einige hervorgedrängte, umgestürzte und verschobene, nicht ganz frei bewegliche Backzähne. Jene in der Nasenhöhle bewirkt durch ihren Druck auf den untern Theil und den Ausgang des häutigen Nasencanals gehinderte Thränenleitung, Ueberfüllung und passive Ausdehnung des Thränensackes, und bei gehinderter Einsaugung dieser Flüssigkeit im Thränensee im innern Augenwinkel — Epiphora. Durch die anhaltende Compression werden endlich die meisten Facialknochen theilweis resorbirt. Die pseudoplastische Masse blutet öfters stark aus der Nasen- und Mundhöhle. Sie ist oberflächlich entzündet, excoriirt und mit übelriechendem Eiter bedeckt. Die mechanische und anderweitig schädliche Einwirkung auf so viele adjacirende edle Organe ist ungemein schmerzhaft und der Kranke verfällt zuletzt der Atrophie, dem Siechthum und dem hectischen Tod.

§. 320.

Es ist weder an die Evulsion noch an die Unterbindung zu denken; die Polypenzange ist ein zu schwaches, viel zu wenig vermögendes Werkzeug gegen ein so grosses und starkes Uebel. Das einzige Rettungsmittel für den Kranken ist eine chirurgische Operation, welche, so wie sie für den Kranken äusserst schmerzhaft und angreifend ist, ebenso den ganzen beherzten Muth, die Unerschrockenheit und standhafte Ausdauer des Arztes in Anspruch nimmt. Sie ist die folgende. Der Kranke sitzt auf einem niedern Stuhl ohne Rücklehne etc. Die Oberlippe und der Mundwinkel der leidenden Seite sind durch stumpfe Haken zurückgezogen. Die Operation besteht aus drei Acten: der erste ist die Durchbrechung und Abtragung der ganzen vordern untern Wand des Sinus, der

zweite dir Ausgrabung und Trennung des Sarcoms, der dritte die Anwendung des Glüheisens. Die vorläufige Einschneidung und Ablösung des Zahnfleisches vom Oberkiefer ist unnöthig, zeitraubend, wegen der jetzt schon eintretenden sehr heftigen Blutung gefährlich, dem raschen Fortgang der Operation hinderlich: — die Erhaltung eines solchen Zahnfleischlappens bei der Operation hinderlich und in der Folge schädlich. Man nimmt daher das entsprechende Stück des Zahnfleisches zugleich mit der Knochenwand hinweg. Hiezu ist aber weder die wie immer construirte Knochensäge, welche zu langsam wirkt, noch irgend ein Trepan, weder der Kronen- noch der Perforativ- oder Exfoliativtrepan dienlich. Man gebraucht den Meisel und Hammer, um ein Stück von angemessener Grösse aus der vordern und untern Knochenwand heraus zu schlagen, welches, wenn es am Zahnfleisch irgendwo hängen geblieben ist, rasch mit einer starken Scheere abgeschnitten wird. Die Blutung ist sehr stark: man kann sich vorläufig mit ihrer Stillung nicht beschäftigen und sorgt nur durch die Vorwärtsneigung des Kopfes dafür, dass das Blut nach aussen abfliesse, nicht in die Luftröhre gelange und nicht in grösserer Menge verschluckt werde. Rasch und ohne Unterbrechung geht man zum zweiten Operationsacte über. Man drückt mit den Fingern und reisst das Sarcom überall von der Knochenwand ab. Ein starkes Scalpel, eine Scheere mit kurzen schneidenden Klingen, Desaults beide Messer, das nach der Fläche und das nach der Schneide gehogene dienen abwechselnd gebraucht zur Lostrennung. Diese kann nur stückweise, aber sie soll in grösseren Parthieen geschehen: die losgetrennten Stücke entfernt man sogleich aus der Mundhöhle. Man verweilt immer mit mehreren Fingern im Sinus, um die Instrumente zu dirigiren und die nach und nach frei werdenden und denudirten Knochenwände zu fühlen. Denn an die Erhaltung der Schleimmembran ist nicht zu denken, sie ist überall mit der sarcomatösen Masse verschmolzen, von dieser ununterscheidbar und untrennbar. Es werden daher überall die Knochenwände ent-

blösst. Die Fortsätze, welche der Parasit in benachbarte Höhlen entsendet hat, werden mit ihm selbst durch die Mundhöhle extrahirt: dies aber ist die schwierigste Aufgabe bei der Operation. Die in die Nasenhöhle und in die Mundhöhle eingedrungenen folgen ohne Schwierigkeit bei dem Anziehen und Reissen an der Hauptmasse, an dem Körper des Parasiten, — weniger die in der Orbita liegenden: — man muss zuweilen von diesen den Körper, die Hauptmasse des Sarcomes, abreissen oder abschneiden, und sie für's erste liegen lassen. Sie werden, da sie ihre vorzüglichsten ernährenden Gefässe von dem Körper des Sarcoms erhalten, nach der Extraction des letzten in der Folge veröden, absterben und sich exfoliiren. Man kann sie aber auch nach beendigter Hauptoperation, wenn der Kranke nicht zu sehr erschöpft ist, eigens exstirpiren. Niemals darf man die Operation mit der Ausrottung dieser in die Orbita und in die Nasenhöhle entsendeten Fortsätze beginnen, weil sonst schon im Beginn derselben eine äusserst heftige, gefährliche und schwer zu stillende Blutung entstehen und für jetzt die Ausführung der Hauptoperation ganz unmöglich machen würde. Rasche Durchführung und baldige Beendigung ist vor allem nöthig.

§. 321.

Nachdem das Aftergewächs ganz oder grösstentheils ausgerottet ist, wendet man sogleich das Glüheisen an, um die Blutung zu stillen, die Reste desselben zu zerstören und den Trieb zum Nachwuchs zu hemmen. Eines oder mehrere kolbenförmige Brenneisen werden bei gehörigem Schutz der Weichgebilde in die Oberkieferhöhle eingeführt, und damit nach und nach alle Felder an der innern Oberfläche nicht zu kurze Zeit berührt. Man soll besonders die Zunge vor der zerstörenden Wirkung des Glüheisens zu bewahren bemüht sein. Nachdem dies geschehen ist, stopft man Charpie oder Stücke Badeschwammes in die enorm erweiterte Höhle: und lässt diese mehrere Tage bis zum Ablauf der Entzündung und bis zu eingetretener Eiterung liegen, worauf man sie nach und nach theil-

weiss entfernt. Sobald es die Umstände gestatten, soll auf die oben (§. 220) angegebene Weise ein Strom von lauwarmem Wasser durch die Nasenhöhle, die Communicationsöffnung, den Maxillarsinus und die Mundhöhle durchgeleitet werden. Man untersuche öfters mit dem eingeführten Finger die ganze innere Oberfläche der Wandungen. Wo der geringste Nachwuchs sich zeigt, muss das Glüheisen sogleich auf's Neue angewendet werden. Es bilden sich nach und nach Exfoliationen der denudirten Knochen. Die enorm ausgedehnten Facialknochen sinken ein: ihre Ränder nähern sich einander, und das grosse Loch in der Knochenwand verkleinert sich, ohne sich jemals ganz mehr zu schliessen: so dass jedenfalls eine Fistel der Oberkieferhöhle zurückbleibt, welche, verglichen mit dem grossen, tödtlichen Uebel, wovon der Kranke durch die Operation befreit wurde, nur eine geringfügige Beschwerde verursacht.

§. 322.

Bei dem Sarcom werden die Knochenwände des Sinus durch seinen beständigen Druck verdünnt und resorbirt. Es kommen aber auch Hypertrophieen, Exostosen, Enostosen und Hyperostosen dieser Knochen selbst vor, meistens späte Folgen von traumatischen Verletzungen, Contusionen. Sie können einen sehr grossen Umfang erreichen, Hervorragungen in der Wangengegend, gegen die Orbita und an der Palatinalfläche bilden. Dabei ist die Schleimhaut im Innern des Sinus gleichfalls krank, entzündet, verdickt, hypertrophirt. Aber ihr Leiden ist nicht die ursprüngliche und eigentliche Krankheit, welche primär im Knochengewebe ihren Sitz hat. Die Behandlung ist dieselbe, wie bei dem Sarcom und Steatom des Maxillarsinus. Die hypertrophische Knochenmasse wird entweder mittelst des Osteotoms ausgeschnitten, oder wenn dies unthunlich ist, durch den Meisel und Hammer abgetragen.

§. 323.

Bei der Zellstoffarmuth der Nasalgebilde können nicht leicht wahre Cysten in ihnen zwischen der Haut und den Knorpeln oder den Knochen entstehen. Unterdessen habe ich

doch einige Fälle gesehen, wo kleinkörnige ausgehöhlte, eine grummöse Flüssigkeit enthaltende Geschwülste in sehr grosser Anzahl in einem durch die Verlängerung der Hautdecken gebildeten Beutel am Rande eines Nasenloches mit ihrem gemeinsamen Stiel angeheftet über die Oberlippe herabhingen. Dabei war der obenbeschriebene hypertrophische Zustand der Nase (§. 291) vorhanden. Ich schnitt den Stiel des Beutels hart im Niveau seines Ansatzes an die Hautdecken ab: die Blutung war in einem Fall nicht ganz gering und erforderte die Ligatur einer stark spritzenden Arterie.

§. 324.

Dieselbe Zellstoffarmuth bedingt auch die Ausschliessung von Lipomen in der Sphäre der Nasalgebilde. Von den Steatomen in der Oberkieferhöhle habe ich schon oben (§. 318) gehandelt.

XXIV. Capitel.

Cacoplasme.

§. 325.

Cacoplasme entstehen sowohl im Innern der Nasenhöhle und ihrer Buchten, als an ihrer äussern allgemeinen Bedeckungshaut. Die ersten sind Blutschwämme, Medullarsarcome und bösartige Melanosen; die zweiten bilden den sogenannten Nasenkrebs.

§. 326.

In einem von mir beobachteten Falle war der ganze obere und mittlere Nasengang mit gelblich-weisser Markschwammmasse angefüllt, welche der weissen Hirnsubstanz vollkommen glich, und von dieser durchaus nicht zu unterscheiden war. Irrthümlich hielt ich sie für polypöse Substanz, und extrahirte mit der Polypenzange grössere und kleinere Stücke derselben.

Ich erschrack nicht wenig, weil ich fürchtete, einen Hirnbruch auf diese Weise insultirt zu haben. Die extrahirten Massen wurden von einem erfahrenen Anatomen untersucht und für Hirnsubstanz erklärt. Er irrte sich: denn es entstanden durchaus nicht die geringsten Hirnsymptome. Der Operirte blieb gesund; aber es erfolgte die Regeneration.

§. 327.

Dergleichen innere Cacoplasme erzeugen sich unter dem Einflusse gewisser Dyscrasieen, aber doch nur selten; und sie bringen Erscheinungen hervor, welche jenen bei der Gegenwart von Polypen, gutartigen Sarcomen und Steatomen ähnlich sind. Sie werden auch gewöhnlich mit diesen verwechselt: und sie unterscheiden sich von ihnen nur in ihren aber meistens sehr dunkeln und schwer zu ermittelnden pathogenetischen Verhältnissen, — deutlicher und zuletzt unverkennbar in ihren zerstörenden Wirkungen, in der Fruchtlosigkeit jeder operativen Unternehmung zu ihrer Entfernung, und in der unvermeidlichen Wiederholung und Reproduction nach jeder, auch wirklich totalen Exstirpation. Anschwellungen benachbarter Lymphdrüsen kommen bei gutartigen Nasal-Pseudoplasmen nicht leicht, oder doch nur zufällig vor. Sie fehlen bei den Cacoplasmen auf einer gewissen Höhe der Krankheit nie. — Diese sind ein wahres Noli me tangere: durch jeden Versuch der Excision, Evulsion, Unterbindung, Cauterisation oder Ustion wird der Zustand des Kranken nur verschlimmert: im günstigsten Fall ist wenigstens die Recidive gewiss und unabwendbar. Die ärztliche Thätigkeit sei daher auf eine palliative, die Symptome lindernde und die Kräfte unterstützende Behandlung beschränkt.

XXV. Capitel.

Das Cancroid.

§. 328.

Das Cancroid kann an jeder Hautstelle am äussern Umfange der Nase entstehen: es kömmt an ihrer Spitze, an ihrem Rücken, seltener an den Nasenflügeln, wohl aber an der Stelle ihrer Verbindung mit dem Körper der Nase in der dort befindlichen Hautfalte, — überhaupt öfterer am knorplichen als am knöchernen Theil der Nase, am seltensten in der Gegend der Nasenwurzel vor.

§. 329.

Der Nasenkrebs entwickelt sich auf dreifache Weise: 1) aus einer bösartigen Warze, 2) aus einem Knötchen, 3) aus einem Bläschen: — dies Cancroid ist daher entweder Warzenkrebs, skirrhöser oder Knollenkrebs. Nämlich das Knötchen ist hier das Aequivalent des Skirrhus, das Bläschen des Knollens in andern Organen. Die bösartige Warze wurde oben (§. 293) beschrieben. Das Knötchen als Rudiment des Cancroid's ist sehr klein, rundlich, aber plattgedrückt, festsitzend, nicht verschiebbar. Dabei findet eine eigenthümliche, etwas coplöse Absonderung von gelblichem, übelriechendem Smegma statt. Das Knötchen kann sich lange Zeit ruhig verhalten: wenn lancinirende Stiche darin entstehen, die Hautoberfläche sich röthet, und sein Volum sich auf einmal bedeutend vergrössert, steht der krebshafte Aufbruch nahe bevor. Das Bläschen erhebt sich auf einem wenig ausgebreiteten, und in der Contour scharf begrenzten, flachebenen, blassblaurothen Fleck, welcher ohne äussere mechanische Ursache entstanden, jahrelang ruhend verbleiben kann, bis in ihm der Krebssamen aufgeht. Dann aber erhebt sich sein Grund und es bildet sich ein mit dünnflüssigem Blut angefülltes Bläschen, welches aufbricht, und aus welchem sich das Krebsgeschwür wie aus dem Chancrebläschen das Chancregeschwür entwickelt.

§. 330.

Das Cancroid mag sich unter welch immer für einer Form entwickelt haben, so zeigt dasselbe einmal aufgebrochen die gewöhnlichen Krebscharaktere. Es ist der Sitz eigenthümlicher laneinirender, jedoch keineswegs sehr heftiger Schmerzen, welche von Zeit zu Zeit wiederkehren, hat einen harten Boden, umgebogene wie eingekerbte Ränder, gibt scharfe Jauche, blutet leicht, häufig und nachhaltig, und zeigt einen phagadänischen, destructiven Charakter. Die Geschwüreiterung ist gewöhnlich nicht copiös; nicht durch ulceröse Zerfressung, gleichsam durch eine Art von trockner Verwitterung geschieht das allmählige Verschwinden der organischen Substanz. Eigenthümlich ist die spröde, trockne, lederartige Beschaffenheit der ganzen Nasenhaut. Benachbarte Drüsenanschwellungen entstehen bei dem Nasenkrebs weniger und später als bei andern Formen des Gesichtskrebses. Er zeigt überhaupt eine verhältnissmässige Gelindigkeit und geringere Heftigkeit der Symptome. Er ist auch leichter zu heilen, wenigstens palliativ und für einige Zeit zu sistiren.

§. 331.

Das Cosmische Mittel habe ich bei ihm immer mit entsprechendem Erfolge angewendet: und ich erinnere mich keines Falles, wo dasselbe seinen Dienst versagt hätte. Nach der Abstossung des durch die Aetzpaste erzeugten Schorfes zeigt sich eine reine eiternde Wunde mit Substanzverlust, welche sehr bald sich mit Narbe überzieht. Die Narbe ist fest, vertieft und eingezogen. Früher oder später erfolgt nicht selten eine Recidive. Das neue Geschwür bricht aber nicht leicht an derselben, sondern an einer andern benachbarten oder auch entfernteren Hautstelle auf. Dasselbe wird wieder durch den erneuten Gebrauch der Aetzpaste geheilt. Ich habe bei einem und demselben Kranken binnen eilf Jahren viermal das Cosmische Mittel jedesmal mit diesem günstigen Erfolge angewendet. Mir ist ein Fall bekannt, wo bei einem bejahrten Manne ein Nasenkrebs vor sieben Jahren durch den gleichzeitigen

äussern und innerlichen Gebrauch des Chlorzink's zur Heilung gebracht wurde, und bis zu dessen erst nach vielen Jahren erfolgtem Lebensende kein Rückfall eingetreten ist.

XXVI. Capitel.

Der Lupus.

---

§. 532.

An destructiver Kraft ist dem Cancroid der Lupus gleich, aber doch von jenem in seiner Natur und Wesenheit verschieden. Er ist nämlich eine geschwürige, erodirende Flechte, herpes rodens. Sein Hauptsitz ist die Nase, und besonders die Nasenspitze, auch ein Nasenflügel, von wo aus er sich über die benachbarten Facialgebilde, Wange, Oberlippe, selbst Augenlieder ausbreitet; — obgleich er auch in andern Körperregionen vorkömmt. Er beginnt mit Knötchen, welche mit blassblauröthlichem Entzündungshof umgeben bald aufbrechen, und sich in Geschwürchen verwandeln, die wenig nässen, und sich mit bräunlichen, auch gelbgrünlich schillernden Krusten bedecken. Unter diesen Krusten breitet sich die Ulceration nach der Oberfläche und in die Tiefe immer mehr aus: und es kann dadurch die ganze Nasenspitze, auch ein Nasenflügel, in seltenen Fällen selbst die ganze Vordernase nach und nach zerstört, wie abgeweidet werden. Die Zerstörung findet manchmal nur in der äussern Hautdecke statt: sie erstreckt sich in andern Fällen auch in die Tiefe auf die Knorpel und die Schleimhaut. Diese ist schon im Beginne der Krankheit immer chronisch entzündet, und das entsprechende vordere Nasenloch gewöhnlich durch eine Kruste verlegt. Die Zerstörung schreitet meistens sehr langsam nach der Fläche, und nur in dem Verhältniss fort, als sich successiv neue Knötchen bilden und aufbrechen. Es erfolgt nicht selten scheinbare Heilung einzelner

geschwüriger Stellen: sie bedecken sich mit weissgrauen, nicht vertieften Narben. Aber diese brechen später wieder auf, oder seitlich neben ihnen entstehen neue Knötchen, und machen denselben Verlauf. Auf solche Weise zeigt sich die ganze Nase und ein grosser Theil des Angesichtes, besonders die Wangengegend, blass- oder lividgeröthet, mit Knötchen, Geschwürchen, Krusten und Narben besetzt, und in Verbindung mit den bereits bestehenden Nasaldefecten ist der Totalausdruck des Angesichtes sehr widrig, ja erschreckend.

§. 333.

Die Krankheit kömmt öfterer bei Weibern als bei Männern vor; sie entwickelt sich nach der eingetretenen Pubertät, scheint mit vorausgegangener Scrophulosis, jedoch nur in entferntem causalem Zusammenhang zu stehen, ist nicht mit Störungen der Menstruation verbunden, verschwindet aber nach ihrem Aufhören. Sie beruht auf einer eigenthümlichen krankhaften Diathese, deren pathogenetische Momente und excitirende Ursachen noch unbekannt sind. Sie ist weder ein Syphiloid, noch ein Cancroid: weder ansteckend noch erblich. Am meisten ist sie den übrigen Formen des Herpes verwandt, stellt jedoch die bösartigste Form desselben dar.

§. 334.

Sie ist schwer heilbar und selten gelingt die vollkommne Extinction. Unter die diäthetischen Bezüge des Curverfahrens gehört Aufenthalt in reiner, gesunder, trockner Luft, lauwarme Bäder, blande Diät, Enthaltung vom Genuss alcoholischer Getränke u. s. f. Zum innern Arzneigebrauch dienen Sarsaparil, China nodosa, Cortex externus nucis juglandis regiæ immaturæ, — salzsaurer Kalk oder Baryt, Reissblei, Antimon, Mercur, beide in Verbindung, — Chlorzink, Arsen, — Jod, Brom, Thierkole. — Zuweilen reichen diese innern Arzneien zur Heilung oder wenigstens zu einer wesentlichen Verbesserung des Zustandes hin. Es ist immer passend, sie der Anwendung wirksam eingreifender Localmittel vorauszuschicken, und sie später noch fortwährend mit diesen zu verbinden. Gewöhnlich

ist aber die Cauterisation der kranken Hautstellen nothwendig. Diese darf nur bei nicht heftigem Entzündungszustand derselben vorgenommen werden. Sind sie mit dicken, undurchdringlichen Krusten bedeckt, so werden diese durch Cataplasme (etwa aus Herba jaceæ, Carotenbrei oder Schierlingkraut) erweicht und zum Abfall gebracht. Einige Aetzmittel werden am besten in flüssiger Form bei gehöriger Beschützung der Confinien, andere in Pulver- oder Pastenform angewendet: — Lapis infernalis, Kali causticum, Butyrum antimonii, Hydrargyrum nitricum, weisses Arsenoxyd. Die Aetzmittel dienen nicht blos zur Zerstörung der Geschwüroberflächen, sondern auch der Knötchen und selbst schlechter Narben, welche baldigen Wiederaufbruch vermuthen lassen. — Bei der Cauterisation sehr ausgedehnter Flächen muss man diese nur partiell angreifen, um Toxication zu verhüten. Wenn nach dem Abfall der Aetzschorfe reine Geschwürflächen mit gesundem Boden und mit guten Granulationen zum Vorschein kommen, erfolgt die Heilung in kurzer Zeit und dauerhaft.

Zweite Unterabtheilung.

Krankheiten der Organe des Hörsinnes.

C. Celsus, de medicina lib. 6.

H. Mercurialis, de oculorum et aurium affectionibus 1591.

Du Verney, Traité de l'organe de l'ouie etc. 1683.

Valsalva, Tractatus de aure humana 1717.

Lentin, Beiträge zur ausübenden Arzneiwissenschaft, 1793, darin im zweiten Theil Tentamen vitiis auditus medendi.

Wright, on the varieties of deafnes and diseases of the ear. London 1829.

Saunders, the anatomy and the diseases of the ear. London 1829.

Itord, Traité des maladies de l'oreille et de l'audition. 1822. vol. 2.

Deleau, Mémoire sur la perforation de la membrane du tympan. Paris 1812.

und: Extrait d'un ouvrage inedit intitulé: traitement des maladies de loreille etc.

K. J. Beck, die Krankheiten des Gehörorganes. Heidelberg 1827.

V. Kramer, die Erkenntniss und Heilung der Ohrenkrankheiten. Berlin 1836.

XXVII. Capitel.

Otitis.

§. 335.

Die Entzündung der Hörorgane, Otitis, hat ihren Sitz

1) im äussern Ohr, in der Ohrmuschel, der Leiste, Gegenleiste und dem Ohrläppchen,

2) im äussern Gehörgang. Diese beiden Entzündungsformen stellen die äussere Otitis, Otitis externa, dar.

3) im Paukenfell,

4) im Mittelohr, in der Paukenhöhle. Die Benennung Tympanitis wird bald der Entzündung des Trommelfelles, bald jener der Schleimmembran der Paukenhöhle beigelegt. Ich benenne jene — Tympanitis membranacea — dermatotympanitis, diese Tympanitis cavitatis, scilicet cavitatis tympani: — antrotympanitis.

5) in der Eustachischen Röhre: Calamitis,

6) in den Zellen des Warzenfortsatzes: Mastoideitis.

7) im innern Ohr, in dem innern Gehörgang, in den Höhlen des Labyrinthes und den Ausbreitungen des Hörnerven in denselben: Sie wird Otitis interna genannt.

§. 336.

Diese sieben Entzündungsformen sind unter sich nicht nur im Sitze, sondern auch in der Entstehungs- und Verlaufsweise, in den Symptomen, Ausgängen und Folgen sehr verschieden. Sie können gleichzeitig vorhanden sein, aber nur indem sich eine aus der andern entwickelt und hervorbildet: und indem sie sich also in der Succession an einander reihen. Aber ursprünglich, im Entstehungsmomente, sind sie immer verschie-

den, und der eigentliche Entzündungsheerd ist niemals z. B. im äussern, mittlern und innern Ohre zugleich.

Aeussere Otitis.

§. 337.

Indem die Elementarbildungen des äussern Ohres Knorpel und Derma sind, welches letzte hier noch nicht (erst im äussern Gehörgange) in eine Schleimhaut metamorphosirt ist, — kömmt die Entzündung des äussern Ohres unter zwei Formen vor: sie ist entweder Dermatitis oder Chondritis. Die erste ist die bei weitem gewöhnlichere, diese die seltnere Form.

§. 338.

Jene hat den erysipelatösen oder nicht selten den exanthematischen Charakter. Bei weitverbreiteten, progressiven und ambulirenden Gesichtsrosen wird zur bestimmten Zeit auch das äussere Ohr ergriffen; — dasselbe röthet sich und schwillt bedeutend an. Die Geschwulst ist wegen der knorplichen Unterlage, was bei andern Erysipelen nicht der Fall ist, hart, prall und gespannt: ihre Berührung ist besonders schmerzhaft. Der Verlauf dieser erysipelatösen Entzündung ist etwas langwieriger als an andern Hautstellen, und die Zertheilung und Abschwellung erfolgt meistens erst nach dem siebenten Tage mit Abschuppung der Oberhaut. — Das Erysipel am äussern Ohre ist sehr geneigt blasig zu werden; mit gelblichem Serum angefüllte Blasen erheben sich in länglicher Form besonders in den Vertiefungen zwischen den Leisten. Die Anschwellung des äussern Ohres kann so bedeutend werden, dass hiedurch die Mündung des äussern Gehörganges ganz geschlossen, der Eingang der Schallstrahlen vollständig gehindert und der Kranke momentan der Ausübung des Hörvermögens beraubt wird. Sein Zustand gleicht jenem eines an Blepharotis erysipelatosa bei gehinderter Elevation des obern Augenliedes zur Zeit transitorisch scheinbar, nicht wirklich Erblindeten.

§. 339.

Das Erysipel des äussern Ohres ist zwar gewöhnlich die Fortbildung und Progression der allgemeinen Gesichtsrose: aber dasselbe kömmt auch unabhängig von dieser als selbständige Krankheit für sich, z. B. nach Insektenstichen, nach der Insolation und nach Erfrierungen vor. In diesem Falle ist sein Verlauf noch langwieriger. — Die Entzündung ist geneigt, von dem zuerst ergriffenen Ohre auf das andere paarige Organ durch die Progression des Erysipels sich hinzuziehen, oder auch ausser der Contiguität auf dasselbe überzuspringen. Dasselbe kehrt von da zuweilen auf seinen früheren Sitz zurück und wiederholt in diesem nochmals seinen cyklischen Verlauf. Diese Rose erfodert die gegen die Erysipelaceen überhaupt passende diäthetische und ärztliche Behandlung. Auch hier ist trocken-warme Einhüllung und die locale Anwendung des essigsauren Bleies mit Bohnenmehl in Säckchen (Bd. I. §. 65) zu empfehlen.

§. 340.

Bei exanthematischen, fieberhaften Krankheiten, Pocken, Varioloiden, Varicellen, Scharlach, seltener bei Morbillen und Rubeolen, erfolgt leicht eine Eruption des Hautausschlages auch am äussern Ohre. Die sich daselbst erzeugenden Variolen, wenn sie in grösserer Anzahl vorhanden sind und gedrängt stehen, sind sehr geneigt zu confluiren, Eiterseen zu bilden und Geschwüre zurückzulassen, welche Zerstörung der Haut, Entblössung der Knorpel, Chondritis suppurata et ulcerata und als letzte Folge bei Austrocknung und Vernarbung eine Verschrumpfung des äussern Ohres zurücklassen. In der Eruptionsperiode suche man den Ausbruch der Pocken am äussern Ohre, so wie an den Augenliedern und in den Facialgebilden überhaupt durch kühles Verhalten, mässig kalte Umschläge zu verhüten oder doch möglichst zu beschränken. Die Dermatitis auricularis verdient die auch ihr als generische Bezeichnung von Kramer beigelegte Benennung Ohrknorpel-Entzündung nicht.

§. 341.

Die Chondritis auricularis ist eine von der Dermatitis ganz verschiedene Krankheit. Sie hängt von innern constitutionellen Ursachen und von traumatischen Verletzungen ab. Die letzten scheinen sich oft nur als local excitirende Gelegenheitsursachen zu verhalten und blos bei schon bestehender Disposition die Krankheit wirklich hervorzubringen. Das Stechen der Ohrlöcher veranlasst nicht selten die Entzündung, Eiterung und Verschwärung der Wandungen der Stichcanäle im Knorpel, auch eine bleibende eigenthümliche circumscripte harte knollige Anschwellung des Knorpels des Ohrläppchens, welche ich das Auricularchondrom benenne.

§. 342.

Die Chondritis auricularis äussert sich durch wenig schmerzhafte, pralle und harte circumscripte, niemals sehr ausgebreitete Geschwulst. Sie kann ohne oberliegende Dermatitis bestehen: in der spätern Periode der Krankheit fällt aber doch einiger Reflex der tiefer sitzenden Entzündung auf die oberliegenden Hautdecken: es entsteht accessorisches Erysipel, welches als Pseudoerysipel (Bd. I. § 29) zu betrachten ist. — Ganz theilnahmlos bleibt der äussere Gehörgang, das mittlere und innere Ohr. Ebenso findet bei dem immer chronischen Verlauf keine allgemeine constitutionelle fieberhafte Aufregung statt.

§. 343.

Blutegel sind in gehöriger Anzahl und öfterer Wiederholung hinter dem Ohr in der Gegend des Warzenfortsatzes anzulegen: sie können zuweilen am äussern Ohr selbst, in der Muschel, an der Leiste und Gegenleiste angesetzt werden. Kalte Bähungen sind bei der entschiedenen Neigung der Entzündung zum chronischen Verlauf selten entsprechend. Oefterer sind trocken warme Bähungen, bei grosser und schmerzhafter Härte erweichende Cataplasme indicirt. Mercurialsalben, aber nicht die (grosse Verunreinigung verursachende) graue oder schwarze, am besten eine einfache Calomelsalbe, sind mit Vorsicht anzuwenden.

§. 344.

Die Entzündung des äussern Ohres kann in Pyose übergehen und eine nicht unbedeutende Menge dünnflüssigen Eiters sich subcutan anhäufen. Die unterliegenden Ohrknorpel bleiben dabei theilnahmlos. Durch den ganzen Krankheitsverlauf hindurch sollen erweichende Cataplasme angewendet und zur rechten Zeit die eiterförmige Flüssigkeit durch einen Einschnitt entleert werden.

§. 345.

Die Entzündung des äussern Ohres kann den Furunculcharakter entwickeln und ein sogenannter Eiterstock von mortificirtem Zellengewebe (oder von Exsudatmasse?) sich bilden. Dieser Zustand unterscheidet sich von gewöhnlichen Furunkeln an andern Körpertheilen nur durch die grössere Schmerzhaftigkeit wegen der höhern Empfindlichkeit und wegen des Reichthums an sensitiven Nerven in diesem Organe, — sowie durch eine hievon abhängige stärkere constitutionelle fieberhafte Aufregung. Auch hier ist der fortgesetzte Gebrauch erweichender Breiumschläge durch den ganzen Krankheitsverlauf erfoderlich: alle Pflaster sind um so schädlicher, je reitzender sie sind.

§. 346.

Weit öfterer als die Entzündung des äussern Ohres kömmt die zweite Form der Otitis externa, nämlich die Entzündung im äussern Gehörgang, vor. Diese ist eine der frequentesten Krankheiten, besonders im kindlichen Alter. Sie ist eine Schleimhautentzündung, und daher (Bd. I. §. 120) findet ihr Uebergang in Pyorrhoe beinahe immer und unvermeidlich statt, wenn nicht der Phlogose sogleich im Momente ihrer ersten Entstehung kräftigst Einhalt gethan wird. Daher kann diese Otitis nur in durchgängiger Beziehung auf die Otorrhoe des äussern Gehörganges betrachtet werden.

§. 347.

Sie kann traumatisch bedingt sein, z. B. durch die mecha-

nische Irritation, welche ein fremder Körper im äussern Gehörgange bei längerem Aufenthalt daselbst oder die etwas gewaltsame Anwendung verschiedener Instumente zu seiner Exerese verursacht (§ 486). Weit öfterer aber ist sie catarrhalisch-rheumatisch, durch die directe Einwirkung kalter, besonders nasskalter Luft, welche in den äussern Gehörgang selbst eindringt, veranlasst. Dies ist vorzüglich dann der Fall, wenn ein solcher bewegter Luftstrom direct die Mündung des äussern Gehörganges trifft, wenn Luftzug und andauernder rascher Luftwechsel darin stattfindet. Die catarrhalische Affection des äussern Gehörganges ist nicht selten auch mit catarrhalischen Entzündungen anderer benachbarter Schleimmembranen, z. B. der Schneiderschen Haut, jener der Rachenhöhle, Trachea verbunden, oder sie folgt auf diese und wechselt mit ihnen ab.

§. 348.

Rheumatische Affectionen entspringen nicht leicht primär im äussern Gehörgange: aber wenn sie in der Umgegend, in der Wange, den hintersten Backzähnen, den fibrösen Organen des Maxilargelenkes ihren Sitz haben, pflanzen sie sich leicht in der Contiguität zu ihm fort, oder sie springen auch ausser der Continuität auf ihn über. Die rheumatische Otitis unterscheidet sich von der catarrhalischen wesentlich dadurch, dass sie nicht gleich dieser in Otorrhoe übergehet. Sie scheint desswegen nicht in der Schleimhaut selbst ihren Sitz zu haben, sondern von einer gelinden vorübergehenden Reitzung der fibrösen Membran abzuhängen.

§. 349.

Wenn schon Catarrh und Rheuma für sich allein die Entzündung des äussern Gehörganges ursächlich zu bedingen vermögen, so ist dies in weit höherem Grade der Fall, da wo bei Kindern Scrophulosis besteht; und wirklich kömmt diese Entzündung am öftersten, beinahe exclusiv, bei Kindern vor, welche an einer scrophulösen Anlage, wenn nicht an entwickelter Scrophelkrankheit leiden.

§. 350.

Einen besondern ursächlichen Einfluss auf die Entstehung dieser Otitis und der aus ihr hervorgehenden Otorrhoe haben aber exanthematische Krankheiten, Pocken, Masern und andere acute Dermatosen, unter deren Verlauf und als Nachkrankheiten derselben sie sich häufig entwickeln. Die meisten Otorrhœen, wie sie in den concreten Krankheitsfällen vorkommen, sind zurückgebliebene Folgen derselben. Sie verhalten sich in dieser Beziehung wie die Dacryopyorrhoeen (Eiterflüsse des Thränensackes) deren causale Dependenz von vorausgegangenen exanthematischen Krankheiten J. A. Schmit*) meisterhaft und nach unveränderlichen Naturgesetzen dargestellt hat. Die von ihm in dieser Beziehung aufgestellte Theorie ist auf alle Pyorrhœen, zunächst auch auf die Otorrhoe anwendbar.

§. 351.

Es können Metastasen auf die Schleimhaut des äussern Gehörganges als Folgen und in der kritischen Entscheidungsperiode acuter und fieberhafter Krankheiten vorkommen und daraus Otorrhœen entspringen. Aber gewiss sind irriger Weise als solche Metastasen mehrere Male Fälle betrachtet worden, wo kritische Parotiden-Abscesse in den benachbarten äussern Gehörgang durchgebrochen sind, und ihren eiterigen Inhalt durch diesen entleert haben.

§. 352.

Endlich ist der Ohrtripper, die gonorrhoische Entzündung der Schleimhaut des äussern Gehörganges eine der gonorrhoischen Augenentzündung correlative, aber verglichen mit dieser doch seltene Krankheit. Sie kann gleich ihr als Suppressionskrankheit oder bei fortdauernder krankhafter Absonderung in der Schleimhaut der Harnröhre oder Vagina entstehen (§. 121). Der Grund dieses sympathischen oder antagonistischen Wechselverhältnisses ist die Gleichartigkeit

*) Die Krankheiten der Thränenorgane. Wien 1803.

der (schleimhäutigen) Gewebung. Henle*) statuirt nur zwei Arten der Sympathie zwischen einzelnen Organen, die Consanguinität und die Nervenverbindung. Es gibt aber ausser und neben diesen noch zwei andere, die Gleichartigkeit der Gewebung und das Verbundenseyn zweier Organe zu einem System: z. B. von Uterus und Mamma im Sexualsystem. Diese letzte liegt so offen da, dass Henle sie nicht ganz unbemerkt lassen konnte. Er nennt sie eine Sympathie „aus unbekannter Quelle" (?)

§. 353.

Es gibt ursprünglich nur eine Schleimhautentzündung des äussern Gehörganges. Kramer nimmt ausser derselben, welche er die Entzündung der drüsigten Haut nennt, noch eine erysipelatöse Dermatitis, eine phlegmonöse Entzündung des submucösen Zellengewebes und eine Periostitis an. Die erste ist nach ihm eine trockene Entzündung, welche ohne jemalige Otorrhoe, — eine vermehrte Absonderung und veränderte Qualität des Ohrenschmalzes zur Folge hat. Die zweite soll partieulare circumscripte Abscessbildung, auch die Entstehung sogenannter polypöser (?) Vegetationen veranlassen: — die dritte die Caries der Wandungen des äussern Gehörganges produciren. Die Anhäufung entmischten Ohrenschmalzes, seine vermehrte Absonderung und Concretion etc. ist ein nicht gerade phlogistischer Zustand (§. 494). Submucöses Zellengewebe ist im äussern Gehörgang nur in äusserst geringer Menge vorhanden, so dass es kaum jemals der Sitz einer wirklichen Phlegmone seyn könnte. Die Abscessbildung, so wie die sonderbarer Weise von Kramer mit ihr zusammengestellte Erzeugung polypöser Vegetationen, kann auch von der Schleimhaut ausgehen. Fungöse Granulationen, wenn in ihrer wahren Bedeutung aufgefasst, wurzeln immer und ausschliessend nur in dieser. Ebenso ist die Periostitis und ihre Folgen, Caries

*) Handbuch der rationellen Pathologie. Braunschweig 1846.

und Necrose, welche Kramer nicht genau genug von einander unterscheidet, wohl nie die primäre Krankheit. Leicht aber kann sie durch die Progression der Entzündung von der Schleimhaut auf das Periost entstehen. Am wenigsten ist es der Fall: dass bei den im Ganzen doch seltenen Metastasen auf den äussern Gehörgang die Beinhaut der ihn bestellenden Knochen jedesmal primär und exclusiv entzündet würde, wie Kramer annimmt.

§. 354.

Diese äussere Otitis verursacht ein stechendes, reissendes Schmerzgefühl im äussern Gehörgang. Gewöhnlich beginnt bei Kindern der Schmerz in der Nacht, gegen die Mitternacht hin, nachdem sie scheinbar noch ganz gesund eingeschlafen sind; sie werden dadurch aus dem Schlafe aufgeschreckt, greifen an das leidende Ohr und schreien. Anfangs ist der Schmerz remittirend, selbst intermittirend: er kehrt aber bald wieder, oder exacerbirt in bedeutendem Grade. Dabei zeigt sich eine besondere Empfindlichkeit des äussern Ohres gegen Berührung, und dasselbe ist etwas hart, prall und gespannt, wie in einem Zustande von Erection, anzufühlen. Selten ist dasselbe geröthet, angeschwollen, mit Phlyctänen oder Blasen besetzt. Unter diesen Umständen und Verhältnissen ist es sehr schwierig, den äussern Gehörgang autoptisch zu untersuchen, ganz unmöglich aber ist es, zu dieser Untersuchung einen Ohrspiegel (§. 358) anzuwenden. Gelingt ein Einblick in diesen Canal, so sieht man die Schleimhaut anfangs blass, später dunkel geröthet, angewulstet und angeschwollen. Die Wülste sind entweder wallähnlich, oder halbringförmig, — zuweilen sind sie ganz partiell, nur an einer oder einigen Stellen discrete Hervorragungen bildend. Sie können den Canal ganz oder theilweise ausfüllen, und so den Schallstrahlen unwegsam machen. Oefters legen sie sich vor das Trommelfell, welches sie bedecken und unsichtbar machen.

§. 355.

Partielle Anwulstungen sind für Polypen gehalten worden,

was sie bei ihrer frühzeitigen und raschen Entstehung, und bei ihrem nur ephemeren Bestande nicht sein können. (§. 499.)

§. 356.

Es scheint, dass die Anschwellung erst auf den stechenden Schmerz folgt, dieser das erste und jene in der Succession der krankhaften Erscheinungen das zweite Symptom darstellen: jener entspricht der Reitzung, diese der Congestion. Das dritte (pseudoplastische) ist der bald folgende Ausfluss. Er ist anfangs serös, limpid, gelblich, hell und geruchlos. Bald aber hat er eine mehr consistente, dickliche, puriforme, gelbgrünliche, später weissgraue Beschaffenheit. Einen üblen Geruch nimmt das Secret nur bei längerer Retention im Hintergrund des zuweilen sigmaförmig gewundenen Canales und bei gehindertem Ausfluss an. Nicht selten bei heftiger Phlogose ist er mit etwas Blut gemischt: ja zuweilen treten wirkliche Blutungen aus dem Gehörgang ein. Aufmerksamkeit verdienen die eingetrockneten Flecken des Ausflusses an dem Ueberzuge des Kopfpolsters, auf welchem die Kinder in der Seitenlage geschlafen haben; auch erblickt man bei der jetzt möglichen Ocularinspection einzelne Tropfen des Secretes im vordern Theile des Canales, und die Ohrmuschel ist nicht selten ganz damit angefüllt. Ueber Ohrensausen, welches überhaupt seltner bei Kindern, öfterer bei Erwachsenen vorkömmt, und welches mehr von Affectionen des innern oder mittleren Ohres abhängt, — klagen die Kinder nicht. Aber das Gehör auf der leidenden Seite ist dumpf, beschränkt, ohne eigentlich aufgehoben zu sein; — was sich leicht mechanisch aus der Anfüllung und Vollpfropfung des Canales mit Wülsten und dicken consistenten Eitermassen erklärt.

§. 357.

In diesem Stadio der Krankheit ist die Schleimhaut mit Granulationen besetzt, uneben, ihrer Glätte und Politur beraubt; wie man bei der Ocularinspection mit oder ohne den Gebrauch eines guten Ohrspiegels deutlich erkennt.

§. 358.

Dieser lezte ist ein Werkzeug zur Erweiterung des äussern Gehörganges und seiner Mündung, zur Geraderichtung desselben, zur Ausgleichung seiner Krümmungen, und zur Erleuchtung des hintern Theiles des Canales. Schon von Fabricius Hildanus erfunden, ist er erst in neuerer Zeit zur öfteren Anwendung gekommen, und er gehört unter die jetzt gebräuchlichen physicalischen Werkzeuge, welche zur Erleichterung und Sicherstellung der Diagnose der Krankheiten innerer Organe dienen. Er existirt bereits in zahlreichen Typen und Modalitäten, unter welchen ich den Ohrspiegel von Kramer für den passendsten halte.

§. 359.

Ist auf solche Weise die äussere Otitis vollständig in das Stadium der Pyorrhoe hinübergetreten, so dauert nun die letzte, durch jene eingeleitet, Wochen, Monate, sogar Jahre hindurch fort. Wenn nur erst der gelbliche seröse Ausfluss sparsam vorhanden ist, gelingt es bei richtiger Behandlung, diese sehr lästige und langwierige Nachkrankheit zu verhüten, und jener noch seröse Ausfluss kann als die Crise der Entzündung gelten. Ist derselbe aber einmal wirklich eiterförmig geworden, so ist ihr Verlauf wie bei jeder andern Pyorrhoe (Bd. I. §. 120) äusserst langwierig, die Geduld des Kranken wie des Arztes auf gleiche Weise ermüdend. Es kommen dabei Phasen, öftere Exacerbationen und Remissionen vor. Die chronisch gewordene Krankheit, wobei der Ausfluss sparsamer, consistenter und weissgrünlich ist, läuft hin und wieder in das acutentzündliche Stadium zurück, der Ausfluss wird auf's neue reichlicher, dünnflüssiger, schärfer, er wird wieder gelblichgrün, blutgemischt u. s. f. Das oben bemerkte günstigere Resultat, die vollständige Zertheilung ohne zurückbleibende Otorrhoe ist besonders dann zu erzielen, wenn die Entzündung von rein catarrhalischer Natur ist: — nicht leicht, wenn scrophulöse Diathese oder sogar ausgebildete Scrophelkrankheit besteht. Bei den exanthematischen Formen tritt die Otorrhoe mit einer überraschenden Schnelligkeit ein:

und bei dem Ohrtripper ist sie sogleich im Beginn der Krankheit in grösster Profusion vorhanden.

§. 360.

Die pathologischen Gewebsveränderungen der Schleimhaut sind, weil der äussere Gehörgang beständig mit eiterförmigem Secret angefüllt, und weil durch dessen Agglutination seine Wandungen überdeckt sind, schwer zu bemerken. Hiezu ist jedenfalls die sorgfältige Auswaschung des eiterförmigen Schleimes und der Gebrauch eines guten Ohrspiegels nöthig. Bei der rein catarrhalischen Form, wenn sie chronisch geworden ist, bemerkt man die oben bezeichneten Granulationen und Unebenheiten, zuweilen einige discret stehende, der Zahl nach wenige Phlyctænen, und nach deren Aufbruch oberflächliche Excoriationen bei abgestossenem Epithelium. Bei der scrophulösen Form zeigen sich Pusteln, welche längere Zeit geschlossen bleiben: mit einer dicklichen, weissgelben Flüssigkeit angefüllt, an ihrer Basis mit einem Gefässkranz umgeben sind, zu welchem einzelne injicirte, strangartig angelaufene Blutgefässe in verschiedenen Richtungen hinlaufen. Die Pusteln sitzen meistens in grösserer Tiefe des Gehörganges, besonders an seiner untern Wand. Sie bilden sich auch am vordern Ueberzuge des Trommelfelles. Wenn sie aufgebrochen sind, verwandeln sie sich in Geschwürchen, welche ein speckiges wie sulziges Ansehen haben, und mit dem Gefässkranz umgeben sind. Sie heilen schwerer und langsamer als jene Erosionen, und lassen weissgraue, aber nicht vertiefte Narben zurück. Die Pusteln der scrophulösen Otitis verhalten sich zu den Phlyctænen der catarrhalischen auf dieselbe Weise wie bei der scrophulösen und catarrhalischen Ophthalmie. Ist die Otorrhoe die Nachkrankheit der Menschenpocken, so erzeugen sich solche Pusteln in der ersten Zeit sehr häufig, später ist dies weniger der Fall. Sie hinterlassen vertiefte Narben, Vitiligines. Bei dem Ohrtripper ist der Verlauf zu rapid, stürmisch und zerstörend. Es kömmt nicht zu dergleichen pseudoplastischen Productionen: — stellenweis, sogar in grösserem Umfang stirbt

die Schleimhaut necrotisch ab: es bilden sich Schorfe, nach deren Abfall die knorplichen und knöchernen Wandungen des äussern Gehörganges bloss liegen. — Die Otorrhoe ist öfters im Anfange nur monolateral, auch in diesem Fall wird sie gewöhnlich später bilateral durch die symmetrische Mittheilung, welche in paarigen Organen durch Nervenreflexion im Rückenmark, aber auch anderweitig (§. 352) bedingt sein kann.

§. 361.

Aus dem Bisherigen erhellt die Art und Weise, wie sich Geschwüre in der Schleimhaut des äussern Gehörganges und am Trommelfell bilden. Sie sind immer die Folgen aufgebrochener scrophulöser Pusteln, oder partieller necrotischer Zerstörungen nach abgefallenen Schorfen gebildet. Zuweilen, jedoch äusserst selten, kommen wahre eigentlich syphilitische Geschwüre im zweiten Stadio der constitutionell gewordenen Syphilis (Bd. I. §. 165) unter der ihnen eigenthümlichen charakteristischen Form im Gehörgang, auch, und zwar etwas öfterer, am äussern Ohre vor.

§. 362.

Bei geschwürigem Zustande der Schleimhaut ist der Ausfluss nicht besonders übelriechend, nicht schwarz gefärbt und schwarz abfärbend: — überhaupt von dem Secrete bei einfacher, nicht ulceröser Pyorrhoe nicht wesentlich verschieden.

§. 363.

Ist auch der Geschwüreiter überhaupt, und der cariöse insbesondere von dem pyorrhœischen Secret an und für sich verschieden, so kömmt er, weil die Pyorrhoe selbst fortdauert, nicht rein und gesondert, sondern jenem Secret in relativ nur geringem quantitativem Verhältniss beigemischt, durch dasselbe eingehüllt und daher unkenntlich zu Tag. — Nur das syphilitische Geschwür und sein Eiter verbreitet einen eigenthümlichen nauseösen, süsslich-faden Geruch. Eine besondere Schmerzhaftigkeit und grössere Empfindlichkeit der geschwürigen Stellen ist zuweilen, jedoch nicht immer vorhanden. Daher gibt es, um die Gegenwart oder Abwesenheit von Geschwüren

im Gehörgang zu constatiren, kein anderes Mittel als die Autopsie mittelst des Ohrspiegels und die Exploration mittelst der Sonde. Aus solchen Geschwürflächen wachsen leicht die Granulationen zu üppig, aber schlaff und leicht blutend hervor. Sie bilden jene blassröthlichen, auch bräunlichen Massen, welche zuweilen den ganzen äussern Gehörgang ausfüllen, zum Theil noch aus seiner Mündung hervorstehen, und das Eindringen der Schallstrahlen vollkommen verhindern. Sie werden fälschlich Polypen genannt, sie sitzen aber nicht gleich diesen mittelst eines schmalen Stieles, sondern immer mit breiter Basis auf. Sie sind an der Oberfläche nicht glatt, wie Polypen, sondern rauh, uneben und zackig (§. 499). Sie gleichen vollkommen dem wilden Fleisch, den schwammigen Auswüchsen, welche sich auch in andern Geschwüren erzeugen. In den Fällen, wo der ganze Gehörgang mit ihnen ausgefüllt ist, sind immer mehrere Geschwüre vorhanden, aus deren jedem solche schwammige Auswüchse hervorsprossen, welche alsdann zusammengedrängt und mit ihren Zacken ineinander eingezähnt ein lappiges Conglomerat darstellen. Die Einpflanzungsstellen solcher Excrescenzen sind immer geschwürige Flächen: niemals wachsen sie bei einfacher Otorrhoe aus der nicht discontinuirten, nur einfach granulirenden Schleimmembran hervor, wodurch sie sich wieder von wahren Polypen unterscheiden, welche gegentheilig nie aus ulcerösen, immer aus von Helcose freien Schleimmembranen hervorwachsen.

§. 364.

Leicht breitet sich die Entzündung von der Schleimhaut auf die unterliegende fibröse Beinhaut aus. Ist das Schleimhautgeschwür perforirend, so liegt das Periost bloss und wird nothwendig in den Entzündungsprocess mit hineingezogen: es entwickelt sich auch in diesem und in dem unterliegenden Knochengewebe ein geschwüriger Zustand, Caries, und an einzelnen Stellen necrosiren Stückchen des denudirten Knochens, welche eine Zeit lang noch festsitzen, dann abgestossen werden. Sie können im Hintergrund des äussern Gehörganges

oder in seiner Mitte stecken bleiben, gewöhnlich aber werden sie durch die Strömung des Eiters bald ausgeschwemmt.

§. 365.

Die cariöse Complication einer Otorrhoe kann man aus der besonders fötiden und höchst üblen Beschaffenheit des Ausflusses, dem schwarzen Abfärben etc. vermuthen. Sicherheit der Diagnose wird aber nur durch die Einführung der Knopfsonde erlangt, mittelst welcher man den cariösen Knochen denudirt, rauh, porös und sein Gewebe leicht durchdringlich fühlt. So wie die Erkenntniss des Geschwüres auf der Autopsie, so beruht jene der Caries auf der directen Wahrnehmung durch den Tastsinn, d. h. durch die Sonde, die Antenne, die Gefühlstange, das verlängerte Tastorgan des Arztes.

§. 366.

Aus der cariösen Geschwürfläche des Knochens entspriessen schwammige Auswüchse, welche sich von jenen der einfachen, nicht cariösen Geschwüre durch keine wesentlichen und charakteristischen Zeichen unterscheiden.

§. 367.

Auch bei Otorrhœen, deren Quelle blos der äussere Gehörgang und keine tiefer liegende Höhle ist, erleidet immer die Ausübung des Hörvermögens, aber nicht dieses selbst, eine Beschränkung und Unregelmässigkeit: besonders wenn dieser Canal mit Eiter angefüllt, mit daraus gebildeten Pröpfen verstopft ist, wenn ein bedeutender Reflex der Entzündung auf das Trommelfell fällt, wenn dieses hypertrophirt, rigid geworden, seine Beweglichkeit und Schwungkraft vermindert, wenn der äussere Gehörgang mit fungösen Granulationen angefüllt ist, wenn die ulceröse oder cariöse Complication statt findet etc. Die Ursache des erschwerten und unregelmässigen Gehöres liegt hier einzig in der gehinderten und gestörten Leitung der Schallwellen bis zum mittleren und innern Ohr: — hinter diesen erkrankten leitenden Medien liegt ein ganz gesunder und perceptionsfähiger Hörnerve.

§. 368.

Manche mit Otorrhoe behaftete Kranke hören besser, wenn diese etwas reichlich fliesst, und das Hörvermögen mindert sich auffallend, wenn der Ausfluss geringer ist, oder plötzlich unterdrückt wird. Die totale Suppression kann Kophosis, Taubheit und andere noch schlimmere Folgen nach sich ziehen. Die Ursache hievon liegt darin, dass der Verminderung und noch mehr der gänzlichen Unterdrückung meistens eine Steigerung und Progession der Phlogose auf die innern Organe zum Grund liegt. Es gilt jedoch auch in dieser Beziehung das Folgende. Bei der habituell gewordenen Otorrhoe, durch welche ein nicht unbedeutender Verbrauch von Säften täglich stattfindet, tritt das krankhaft absondernde Organ mit der Zeit in die Reihe der natürlichen Se- und Excretionsorgane ein. Es bilden sich unter ihnen und zur gemeinsamen Quelle aller Absonderungen, dem Blut neue eigenthümliche Beziehungen, welche, nachdem sie längere Zeit bestanden, ohne grosse und tief eingreifende Perturbation des ganzen Processes der Hæmatose und der von diesem abhängigen Vorgänge nicht plötzlich aufgehoben werden können. Eine solche Austrocknung hat daher ähnliche schlimme Folgen, wie die Suppression natürlicher Secretionen, z. B. der Haut, der Leber, der Nieren u. s. f.

§. 369.

Bei jeder acuten frischen Entzündung des äussern Gehörganges ist die Anlegung von Blutegeln in der Gegend des Warzenfortsatzes der leidenden Seite angezeigt. Bei Kindern, sobald sie unter den oben angegebenen Verhältnissen (§. 354) des Nachts über stechende Schmerzen im Ohre klagen, soll dies spätestens am darauf folgenden Morgen geschehen. Die Anzahl der Blutegel, so wie die Dauer der Nachblutung, sei den Jahren und der Körperbeschaffenheit des Kindes angemessen. Durch dieses Verfahren wird sehr oft die Otitis in der Geburt erstickt, und die langwierige sehr beschwerliche eckelhafte Otorrhoe verhütet, welche ausserdem bei unterlas-

sener Anwendung der Blutegel unvermeidlich eintritt. — Ein gelind antiphlogistisches Curverfahren ist dabei im Anfange durchaus nöthig.

§. 370.

Joseph Frank empfiehlt bei Erwachsenen und bei grosser Heftigkeit der Entzündung die Aderlässe, und kräftig eingreifende Antiphlogose überhaupt. Kramer, welcher selbst die Blutegel mit Unrecht verwirft, sagt: «es fehle an jeder Indication zu Phlebotomie.» Dies mag sich in der Mehrzahl der Fälle so verhalten. Blutegel reichen gewöhnlich hin. Aber bei exorbitanter Heftigkeit der Phlogose besteht allerdings jene Indication. — Bei Erwachsenen sind öfters blutige Schröpfköpfe im Nacken, selbst am Warzenfortsatze angezeigt.

§. 371.

Ist die Otitis rein traumatisch bedingt, so sind nasskalte Umschläge über die Ohrgegend sehr zu empfehlen. Allenfalls kann die wässerige Auflösung des essigsauern Bleies dazu verwendet werden. Auch bei der catarrhalischen und rheumatischen Form sind im Anfange und bei dem ersten Auftreten der Krankheit nicht selten kalte Umschläge nützlich: jedoch ist hier ihre Indication schon mehr beschränkt, und wohl nur dem frühesten Krankheitsstadio entsprechend. Warme trockene Einhüllung der Ohrgegend (Bd. I. §. 63) ist in der Mehrzahl der Fälle passend: auch die Anwendung des essigsauren Bleies in trockner Form und besonders bei der rheumatischen Affection die gelinde weiche nicht sehr drückende Ausfüllung des vordern Theiles des Canales mit Baumwolle, selbst mit ungekämmter Schafwolle zu empfehlen. — Bei der exanthematischen und metastatischen Otitis wird die Otorrhoe niemals verhütet werden können: sie tritt sogleich mit dem Debut der Entzündung ein. Doch nützt auch hier in der ersten Zeit ein gelind antiphlogistisches und ableitendes Curverfahren, besonders die Derivation auf den Darmcanal. Calomel mit Jalappe ist indicirt. — Bei dem Ohrtripper kann nur durch heroische Antiphlogose und Derivation in allen Richtungen das Gehör-

organ gegen die zerstörende Macht der Krankheit geschützt, und einige Beschränkung derselben erzielt werden.

§. 372.

Das allgemein übliche und selbst von den neuesten Schriftstellern empfohlene Curverfahren bei der Entzündung des äussern Gehörganges ist sehr fehlerhaft. Es ist theils zu wenig activ, in der Voraussetzung, die Otorrhoe könne doch nicht verhütet werden, was, insofern es erfahrungsmässig richtig ist, eben auf jener ärztlichen Thatlosigkeit beruht: — theils ist sie zu activ: es werden topisch-reitzende Mittel schon im acuten Krankheitsstadio zum grössten Schaden angewendet.

§. 373.

Selbst bei schon vollständig eingetretener Otorrhoe sind diese zu vermeiden, und die Fortsetzung einer gelinden Antiphlogose, z. B. die von Zeit zu Zeit zu wiederholende Anlegung der Blutegel, besonders bei neuen entzündlichen Exacerbationen ist räthlich.

§. 374.

Nothwendig vor Allem ist die öftere Reinigung des äussern Gehörganges mittelst lauwarmen Wassers zur Entleerung des Eiters und Verhütung seiner Stockungen. Dies soll sehr oft und in kurzen Intervallen geschehen. Je reichlicher die Pyorrhoe, desto öfterer ist die Auswaschung nöthig. Sie kann durch Instillation oder Eingiessung aus geringer Fallhöhe geschehen. Die Injection mittelst der Ohrspritze könnte nur zur Austreibung sehr dicker und zäher Eitermassen aus dem tiefen Hintergrunde des Canales nöthig werden. Man kann zur Ausspühlung destillirtes Wasser, Rosenwasser, ein schleimiges Decoct, den Absud der Eibischwurzel, der Malve etc. gebrauchen. Ein Zusatz von safranhaltiger Opiumtinctur nach Itard's Empfehlung ist zulässig. Ausser der Zeit, wo die entzündlichen Exacerbationen eintreten, und bei mehr beruhigtem Zustande können zur Beschränkung der krankhaften Secretion alterirende Metalle, Mercur, Blei, Zink, Kupfer, Silber, zur localen Anwendung gebracht werden, unter welchen das essigsaure Blei in

der Regel und in der Mehrzahl den Krankheitsfälle den Vorzug verdient. Die Anwendung pflegt meistens in flüssiger Form, in jener der wässerigen Auflösung, und zwar entweder mittelst Instillation oder Injection in den äussern Gehörgang zu geschehen. Die erste ist die mildere, die zweite eine etwas mehr gewaltsame Form der Anwendung. Jene genügt aber vollkommen und kann in sehr kurzer Zeit von jeder Mutter, Kinderwärterin, von jedem Bedienten erlernt werden. Die Ohrenspritze aber darf man Laien nicht in die Hand geben, indem leicht mittelst derselben bei unpassender und ungeschickter Führung Verletzungen der Wände des äussern Gehörganges, selbst des Trommelfelles hervorgebracht werden können. Die Einspritzung stammt aus der unnützen Geschäftigkeit der Chirurgen, welche überall, wo eine natürliche oder krankhaft gebildete Oeffnung an der Oberfläche des menschlichen Körpers besteht, in diese etwas einspritzen oder einstopfen zu müssen glauben: gleichsam als wären sie von dem in einem ganz andern und edleren Sinne in der Natur vorhandenen Horror vacui getrieben.

§. 375.

Die wässerigen Auflösungen des essigsauern Bleies, des schwefelsauern Zinks oder Kupfers, des salpetersauern Silbers nützen bei Otorrhoeen verhältnissmässig nur wenig, weil sie infundirt oder injicirt nur momentan im Gehörgang verweilen, sogleich wieder herauslaufen, und weil während dieser kurzen Zeit ihre pharmacodynamischen Wirkungen sich nur sehr unvollkommen entwickeln können. Im höheren Grade ist dies bei ihrer Anwendung in Salbenform der Fall. Die aus jenen Metalloxyden oder Metallsalzen und aus fettigen Excipientien bereiteten, etwas consistenteren Salben können längere Zeit, z. B. die Nacht hindurch, indem der Kranke auf der gesunden Seite liegt, im äussern Gehörgang verweilen, darin schmelzen, und endlich seine ganze innere Oberfläche überziehen. Kramer sagt: «die drüsige Haut vertrage das Fett nicht gut.» Dies ist richtig, wenn er von gewöhnlichem Schweinfett spricht;

— aber keineswegs, wenn ein anderes milderes, fettiges Excipiens, z. B. Kühbutter, zerlassene Cacaobutter mit Süssmandelöl, oder dies letzte mit geschmolzenem weissem Wachs — zur Bereitung der Salbe gebraucht wird. Die Zubereitung und Aufbewahrung solcher Ohrsalben erfordert die nemliche Aufmerksamkeit und sie geschieht nach denselben Regeln, wie jene der Augensalben. — Sie sind weit wirksamer und hilfreicher als die Collyrien, und nur darum bleiben die meisten Otorrhoeen ungeheilt, weil man sich auf die letzten beschränkt, und wirksame Arzneimittel nicht in Salbenform anwendet. Man wird ganz andere und weit bessere Resultate erzielen, wenn man von Zeit zu Zeit Blutegel anlegt, und fleissig wirksame topische Mittel in Salbenform gebraucht.

§. 376.

Diese wirksamen topischen Arzneimittel sind die oben genannten Metalle. Weniger passend ist die Auflösung von Schwefelkali, von Alaun, von adstringirenden, Gerbestoff enthaltenden Decocten u. s. f.

§. 377.

Von vorzüglicher Wichtigkeit ist die Bekämpfung der innern Dyscrasie, wenn eine solche der Otitis und Otorrhoe zu Grund liegt: besonders der scrophulösen, von welcher dies gewöhnlich der Fall ist. Aethiops antimonialis, Jod, Bergerthran werden, wenn auf verständige Weise, nicht ohne Nutzen angewendet. Purganzen aus Calomel mit Jalappe sind von Zeit zu Zeit zu interponiren.

§. 378.

Die Ableitung auf das äussere dermatische System durch Blasenpflaster, Seidelbastrinde, Einreibung der Brechweinsteinsalbe, sogar Haarseile im Nacken gezogen etc. — bringt bei einer so wenig mobilen und hartnäckig festsitzenden Krankheit keinen wesentlichen Nutzen, und es ist besser, besonders Kinder, welche sich gegen dergleichen schmerzhafte Procedueren sehr widerspänstig bezeigen, mit solchen unnützen Quälereien zu verschonen. — Bei exanthematisch bedingten Krank-

heiten dieser Art ist jedoch in der ersten Zeit, so lange sich die pseudoplastische Thätigkeit im Hautorgane noch nicht gänzlich erschöpft hat, ein vorübergehender, nicht zu lange fortgesetzter Gebrauch der milderen, weniger gewaltsamen jener Derivantien zulässig und erforderlich. Während ihrer Anwendung sieht man zwar die Otorrhoe weder vollständig verschwinden, noch auch nur in bedeutendem Grade abnehmen. Aber es wird hiedurch der causalen Indication genügt, der Krankheit die exanthematische Wurzel abgeschnitten, und der späteren günstigen Einwirkung der übrigen curativen Mittel der Weg angebahnt.

§. 579.

Ist die Otitis pustulös, so sind, so lange die Pusteln im äussern Gehörgange geschlossen sind, Salben jeder Art und auch die wässerigen Auflösungen der Blei- und Kupfersalze etc. ganz zu vermeiden. Höchstens ist die sehr verdünnte Sublimatauflösung mit einem Zusatz von safranhaltiger Opiumtinctur und mit Quittenkernschleim, oder auch ein schleimiges Collyrium für sich oder mit der genannten Opiumtinctur zulässig. Am besten ist es besonders bei heftiger Reitzung örtlich eine Zeitlang nichts anzuwenden. Sind aber die Pusteln aufgebrochen und Geschwürchen vorhanden, so sind diese je nach dem Grade der in der Geschwürfläche und ihren Confinien bestehenden entzündlichen Reitzung verschieden zu behandeln. Sind sie heftig gereitzt, so finde nur eine indifferente Localbehandlung statt. Nach Umständen sind narcotische Mittel, safranhaltige Opiumtinctur in schleimigen Collyrien, oder besser eine wässerige Auflösung von Morphium aceticum zu gebrauchen. Die Instillation von sehr verdünntem Kalkwasser nützt öfters bedeutend. Auf die Geschwürfläche, wenn sie deutlich sichtbar und leicht zugängig und wenig gereitzt ist, kann zuweilen die Opiumtinctur mittelst eines Miniaturpinsels direct aufgetragen werden. Im Verhältnisse als der gereitzte Zustand sich mindert und verliert, werden Collyrien aus Kupfer- und Bleisalzen instillirt. Die Salbenform bleibt hier wegen ihrer

heftig eingreifenden Wirkung ausgeschlossen. — Ein sehr hoher Grad von torpider, auch eine vorzüglich unreine und die stationäre Beschaffenheit eines Geschwüres indicirt die Cauterisation. Flüssige Aetzmittel in den äussern Gehörgang injicirt, so wie die festen aber darin zerfliessenden, wie Kali causticum, sind wegen der leicht zu grossen Ausbreitung ihrer canterisirenden Einwirkung bedenklich. Es ist am geeignetsten, mit der Spitze des conisch gestalteten Höllensteines die Geschwürfläche zu berühren, wozu aber bei gehörig starkem Lichteinfall ein gutconformirter Aetzträger, porte-caustique, erfoderlich ist. Die Wandungen des äussern Gehörganges müssen durch die sogleich darauf folgende etwas reichliche Eingiessung von Süssmandelöl geschützt werden.

§. 380.

Diese Art der Cauterisation ist auch die passendste bei fungösen Granulationen und luxurirenden Vegetationen, welche als Pseudopolypen den Gehörgang ausfüllen und verstopfen. Ihre gänzliche Zerstörung erfodert die mehrere Male wiederholte Anwendung des Aetzmittels in schicklichen Intervallen.

§. 381.

Bei Caries und Necrose der Wandungen sei das Curverfahren mehr indifferent: man verfahre nach allgemeinen therapeutischen Indicationen (Bd. I. §. 246) mit Rücksicht auf die Individualität des gegebenen Krankheitsfalles. Es ist nicht einzusehen, was Myrrhen- und Aloetinctur auf's unbestimmte hin in den Gehörgang eingeflösst, oder die von Itard empfohlene Injection einer Auflösung von Kali causticum leisten solle. Caries ist selten heilbar, bei Necrose warte man die Abstossung der Knochenschorfe ab und extrahire dieselben auf schonende Weise, wenn sie frei beweglich im äussern Gehörgang liegen.

XXVIII. Capitel.

Dermato-tympanitis, Trommelfell-entzündung.

§. 382.

Schon bei jeder heftigen Entzündung im tiefen Hintergrund des äussern Gehörganges fällt einiger Reflex auf das Trommelfell: es kann auch eine Progression der wirklichen Phlogose auf dessen vordere Oberfläche stattfinden. Dasselbe geschieht in umgekehrter Richtung bei der Entzündung der Paukenhöhle, bei welcher sich nicht blos erst im Stadio der Eiterung und der empyematösen Ueberfüllung, sondern schon bei frischer, noch roher Entzündung eine grosse Mitleidenschaft des Trommelfelles äussert. Die Dermato-tympanitis geht daher meistens von der Schleimhaut des äussern Gehörganges oder von jener der Paukenhöhle aus. Sie ergreift das Parenchym, die zwischen beiden äussern Schichten befindliche lamellöse Zwischensubstanz dieses wichtigen und physiologisch so sehr bedeutsamen Organes nicht leicht primär, sondern nur durch Mittheilung und Fortpflanzung. Daher coincidirt die Aithiologie dieser Krankheit wesentlich mit jener der Otitis externa und media.

§. 383.

Die Tympanitis membranacea hat theils subjective, theils objective Symptome. Die ersten sind heftiger als bei äusserer, aber etwas gelinder als bei innerer Otitis, von den letzten durch eine gewisse eigenthümliche Schattirung kenntlich verschieden. Unter sie gehört ein äusserst heftiger Schmerz im Innern des Ohres, welcher nicht wie bei Otitis externa durch die Masticationsbewegungen des Unterkiefers durch den hammerartigen Anschlag seines Köpfchens an die innere Wand des entzündeten Gehörganges, — wohl aber durch jeden äussern Einfluss, welcher Trommelfellbewegungen hervorruft,

durch jeden Schall und jedes Geräusch hervorgebracht oder in das Unglaubliche gesteigert wird. Daher ist jedes, auch das leiseste Geräusch, dem Kranken unerträglich, und derselbe befindet sich nur in der lautlosen Stille einigermassen behaglich. Jeder etwas starke Schall wird von ihm wie ein Donnerschlag gehört. Er hat das Gefühl wie von einem im äussern Gehörgang flatternden, beflügelten Insect: nämlich er nimmt die spontanen, beständigen, leise schwingenden Bewegungen seines eigenen Trommelfelles gewahr. Dabei ist unerträglich starkes Ohrenbrausen, niemals Ohrenklingen, und bedeutende Schwerhörigkeit vorhanden, welche sich bis zur momentanen Taubheit steigern kann. Unter den objectiven Erscheinungen kömmt zuerst als negatives Sypmtom die Abwesenheit jedes phlogistischen Phänomens, z. B. der Röthe und Anschwellung, im äussern Gehörgang vor, welche bei dem Vorhandensein der subjectiven Entzündungssymptome darauf hinweist, dass der Sitz der Entzündung mehr in der Tiefe zu suchen sei. Dieses Indicium ist natürlich nur dann giltig, wenn die Dermatotympanitis nicht vom äussern Gehörgang ausgegangen ist und sich von da erst auf das Trommelfell verbreitet hat. Die positiven objectiven Symptome ergeben sich aus der besonders hier nothwendigen Untersuchung durch den Ohrspiegel. Das Tympanum erscheint hinter diesem geröthet, in allen Farbentinten und Nüancen, von dem blassen rosigen durch Carmin zum Braunroth, Purpur und Blauroth hinauf, — angeschwollen, convex nach vorne hervorragend, nicht blos undurchsichtig, sondern auch nicht mehr durchscheinend. Seine natürlich vorhandene Grube ist ausgeglichen, die Vertiefung geebnet: und man kann durch das Trommelfell hindurch den Insertionspunkt des Stieles des Hammers nicht mehr erkennen. An der vordern Oberfläche bilden sich Pusteln, welche mit einem sehr entwickelten Gefässkranz an ihrer Basis umgeben und mit gelblich weissem Eiter angefüllt sind, später aufbrechen und sich in Geschwürchen verwandeln (§. 367). Aus den Geschwürflächen wuchern fungöse Excrescenzen, sogenannte Polypen, hervor (§. 362). Zuweilen

bilden sich in der Substanz des Trommelfells zwischen seinen Lamellen circumscripte Exsudate, welche graulich weiss aussehen, wenig erhaben sind, wahre Plaques darstellen, wie sie Jos. Frank beschrieben hat, und nicht leicht aufbrechen. Auf diese Weise und schon durch die entzündliche Anschwellung und Ausschwitzung wird das Tympanum verdickt, rigid, und es verliert zuletzt seine Beweglichkeit, daher auch sein Vermögen, die Schallwellen fortzupflanzen und nach innen zu leiten, ganz oder grösstentheils. Dies ist um so mehr der Fall, wenn die Verdickung mit wahrer Hypertrophie und mit Gewebsdegeneration verbunden ist, und wenn sich Chondrin in demselben ablagert. Solches geschieht jedoch mehr bei der chronischen, als bei der acuten Dermatotympanitis. Die acute Phlogosis nimmt eher den Charakter der Erweichungsentzündung an: dabei wird das Tympanum erweicht und an einer oder an mehreren Stellen perforirt. Seine Durchlöcherung entsteht selten mechanisch mittelst Durchstechung oder Zerreissung. Gewöhnlich ist sie die Folge der entzündlichen Erweichung und Verdünnung: und auch wenn ein Empyem der Paukenhöhle das Trommelfell durchbricht, so geschieht dies gewöhnlich nicht mechanisch durch den von hinten nach vorne bis zur Berstung ausgeübten Druck der Eitermasse, sondern erst nach vorausgegangener entzündlicher Erweichung und allmähliger Verdünnung bis zur endlichen Zerreissnng. — Die Perforation, wenn sie die Folge der idiopathischen Erweichungsentzündung ist, erfolgt, weil langsam und allmählig, ohne hörbaren Knall und ohne andere auffallende Erscheinung; was sich bei dem oben bemerkten empyematösen Durchbruch anders verhält. Es sind alsdann mehrere kleine Löcher, nicht ein grösserer Einriss wie bei jenem Durchbruch im Trommelfell vorhanden.

§. 384.

Kramer gibt als eine eigenthümliche charakteristische Erscheinung bei der Tympanitis den Mangel, die totale Suppression der Absonderung des Ohrenschmalzes an.

§. 385.

Die acute Tympanitis membranacea verläuft fieberhaft: wenigstens Fieberbewegungen, Kopfschmerz, Schlaflosigkeit etc. begleiten dieselbe. Im chronischen Zeitraum erlischt die fieberhafte Reaction: dagegen treten jetzt die oben beschriebenen Gewebsveränderungen kenntlicher hervor.

§. 386.

Die Tympanitis membranacea ist eine sehr wichtige und bedeutende Krankheit, welche durch zurückbleibende pathologische Metamorphosen des Trommelfelles die Integrität der Hörfunction für immer gefährdet, beschränkt und nach Umständen ganz aufhebt. Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Schwerhörigkeit und Taubheit vieler Menschen durch solche mittelst Entzündung eingeleitete, oder auch anderweitig causal bedingte krankhafte Veränderungen des Tympani bedingt oder wenigstens mitbedingt ist. Die Tympanitis erfordert daher eine sehr wirksam eingreifende antiphlogistische Behandlung, und um diese rechtzeitig einleiten zu können, ist eine sichergestellte Diagnose durch die genaue und sorgfältige Erforschung der objectiven Symptome sogleich im Beginn der Krankheit erfoderlich.

§. 387.

Die richtige und angemessene Behandlung der Krankheit beruht auf denselben Grundsätzen, wie jene der Entzündung der Regenbogenhaut, welche im Augapfel dieselbe physiologische Bedeutung, wie das Tympanum in der Reihe der Gehörorgane hat. Dieselbe ist, wo es immer die Constitution und das Lebensalter des Kranken gestatten, mit einer Aderlässe zu beginnen. Unmittelbar darauf folgt die Anlegung von Blutegeln in gehöriger Anzahl und mit permanenter Nachblutung hinter dem Ohr und in dessen Confinien. Sogleich im Anfang ist innerlich Calomel zu reichen, und damit die äussere Anwendung der Belladonna zu verbinden. Eine ziemlich saturirte wässerige Auflösung des Extractes wird alle drei Stunden in den äussern Gehörgang instillirt und feine geschabene, nicht

gezupfte, damit getränkte Charpie leicht und schonend ohne eigentliche Ausstopfung eingebracht.

XXIX. Capitel.

Die Trompetenentzündung, Calamitis.

§. 388.

Die Entzündung der Eustachischen Röhre beginnt gewöhnlich an der Stelle ihrer Einmündung in die Rachenhöhle oberhalb des Gaumensegels, da wo ihr vorderer Wulst an dem Hamulus pterygoideus aufgehängt ist. Sie kann auch an ihrer Einmündung in die Paukenhöhle bei Phlogosen in dieser Cavität ihren Ursprung nehmen. In beiden Fällen pflanzt sie sich, jedoch in entgegengesetzter Richtung, gegen die Mitte des Rohres hin fort; sie kann aber wegen Unzugängigkeit dieser Stelle für äussere schädliche Einflüsse und phlogistische Reitze nicht leicht in der Mitte selbst entspringen. Auch in die beiden Mündungen läuft sie meistens nur aus den mit ihnen in Continuität stehenden Schleimmembranen der Rachenhöhle und der Trommelhöhle hinein, und sie ist daher gewöhnlich nur der Ableger einer catarrhalischen Cynanche tonsillaris. Bei jeder solcher Tonsillitis fällt einiger Reflex der Entzündung auf die Trompete, wie ein durch diese zum Mittelohr sich hinziehendes Schmerzgefühl und andere Erscheinungen deutlich anzeigen. Ein mit der Lage und den anatomischen Verhältnissen dieser Organe Vertrauter kann, wenn er an einer Halsentzündung leidet, deutlich und bestimmt es wahrnehmen, dass dieser Schmerz in der Eustachischen Röhre seinen Sitz habe. Aber dieses Symptom bei Tonsillitis ist vorübergehend, und lässt keine bedeutenden Folgen zurück: es steht und fällt mit der Tonsillitis selbst. Anderst dagegen verhält es sich, wenn diese letzte wirklich progressiv geworden ist und ihr

Ausläufer in der Trompete eine gewisse Selbständigkeit erlangt hat. Alsdann gesellen sich zu jenem Schmerzgefühl noch andere Symptome hinzu: die Verdumpfung des Gehöres und lästiges Ohrensausen. Die Entzündung in der Trompete ist eine Schleimhautentzündung, und daher mit Anwulstung der sie auskleidenden Membran, diese aber mit Verengerung, Stenose des Canales verbunden. Beide oben genannte Symptome sind die Folgen der entzündlichen Strictur, durch welche der Lufteindrang in die Paukenhöhle, die Lufterneuung daselbst, und die Erhaltung des Trommelfelles in einem mittleren schwungfähigen Grade der Anspannung durch den Druck und Gegendruck der beiden Luftsäulen, in dem äussern Gehörgang und in der Trommelhöhle, gehindert wird.

§. 389.

In der acuten Krankheitsperiode ist die Anwulstung der Schleimmembran durch die ganze Länge der Trompete verbreitet, wenigstens entspricht sie für ihre Ausdehnung jener der Phlogose, von welcher sie abhängt. Ist aber diese chronisch geworden, so beschränkt sie sich mehr auf eine oder auf einige circumscripte aber discrete Stellen (§. 455).

§. 390.

Die Trompetenentzündung bringt nicht nur Stenose, sondern auch in einzelnen Fällen gänzliche Atresie, Verwachsung an ihrer Mündung hervor.

§. 391.

In dem gewöhnlichen Fall, wo die Affection der Tuba von der Rachenhöhle ausgeht, dienen die in dieser am Gaumensegel und an der Tonsille der leidenden Seite wahrnehmbaren krankhaften Veränderungen zur Begründung der Diagnose jener Affection. Das Velum palatinum ist geröthet, angewulstet, weniger frei beweglich, seine Venen sind varicös, die Ausführungsgänge seiner Schleimdrüsen angepfropft, die Tonsille ist angeschwollen.

§. 392.

Da die Entzündung der Tuba wenigstens im Momente ihrer

Entstehung und in der früheren Krankheitsperiode meistens monolateral ist, so zeigen sich diese krankhaften Symptome in der Rachenhöhle nur auf der leidenden Seite. — Die gewöhnliche einfache für sich bestehende catarrhalische Tonsillitis pflegt bilateral in beiden Mandeln, wenn auch in ungleichem Grade der Heftigkeit, sich zu äussern. Daher ist jede exclusiv-monolaterale Tonsillitis verdächtig, mit einer Entzündung der Tuba in Verbindung zu stehen.

§. 393.

Dagegen ist der äussere Gehörgang und die vordere Oberfläche des Trommelfelles frei von jeder krankhaften Veränderung, wenn nicht zufällig und ohne nähere Beziehung zur Affection der Tuba Otitis externa und Tympanitis membranacea vorhanden ist.

§. 394.

Im gesunden Zustande dieser Organe und Wege kann man bei dem Ausathmen die Luft bei geschlossenen Mund- und Nasenöffnungen mittelst einiger Anstrengung aus der Rachenhöhle in die Trompete und durch diese in die Trommelhöhle hineintreiben, so dass man hievon in dieser ein eigenthümliches Geräusch, und den Anstoss des Luftstromes am Trommelfell wahrnimmt, dessen mittleres, sonst etwas vertieftes und eine Grube bildendes Feld hiedurch nach vorne getrieben wird, und bei ausgeglichener Concavität sogar etwas convex in den äussern Gehörgang hervortritt. Den Anstoss der Luft an das Trommelfell kann der Arzt durch Auscultation, wenn er sein Ohr an jenes des Kranken anlegt, distinct wahrnehmen. Bei Stenose oder Strictur gelingt dies nicht: entweder der ganze Canal oder die verengerte Stelle ist dem Luftstrom undurchgängig. Auf dieses Experiment beschränkt sich die Untersuchung der Tuba in der acuten Entzündungsperiode. Der Catheterismus derselben, die damit verbundene Luft oder Wasserdouche sind hier wegen des heftig gereitzten Zustandes der Theile nicht anwendbar: sie sind auch unnöthig, weil die ent-

zündliche Strictur entweder mit dem Nachlass der Entzündung wieder verschwindet, oder wenn sie nach deren Erlöschen zurückbleibt, erst jetzt gegen sie als selbständig gewordene Nachkrankheit ein directes exploratorisches und therapeutisches operatives Verfahren gerichtet werden kann. Es unterliegt aber keinem Zweifel, dass geringe, acute, noch nicht veraltete und chronisch gewordene Phlogosen der Tuba unter übrigens günstigen Bedingungen und Verhältnissen nicht selten sich wieder zertheilen ohne Stricturen zurückzulassen.

§. 395.

Um diese sehr wichtige und für die Erhaltung der Integrität der Hörfunction entscheidende Resolution der Entzündung zu erzielen, kann man zwar bei dem tiefen Sitze derselben und bei der Unzugängigkeit des Ortes direct nichts heilsames unternehmen. Aber es ist doch sehr nothwendig, bei der Behandlung jeder Tonsillitis genau zu unterscheiden, ob an der Entzündung in der Rachenhöhle der Eustachische Canal und in welchem Grade er Antheil nehme. Ist dies der Fall, so wird hiedurch die ohnehin schon durch die Tonsillitis gegebene Indication der Anlegung der Blutegel und anderer Blutentziehungen bedeutend verstärkt, so wie die Contraindication scharfer und reitzender Gurgelwässer, von welchen bei Halsentzündungen mit oder ohne ärztliche Vorschrift so viel Missbrauch gemacht wird, wobei es noch ein Glück zu nennen ist, dass die Mündung der Tuba hinter und ober dem Gaumensegel liegt, und durch dasselbe wenigstens die directe Berührung oder gar das Eindringen der Gargarisationsflüssigkeit in sie abgehalten wird. Auch das Einziehen von Dämpfen, selbst von den sogenannten blos erweichenden, ist mehr schädlich als nützlich.

XXX. Capitel.

Antrotympanitis, Paukenhöhlenentzündung.

§. 396.

Es war nöthig, die Lehre von der Tympanitis membranacea und von der Entzündung der Trompete vorauszuschicken, um zu einer richtigen und naturgetreuen Einsicht in die verwickelten Verhältnisse der Entzündung der Paukenhöhle, Antrotympanitis, zu gelangen.

§. 397.

Diese Entzündung kann in der Schleimhaut der Nasen- oder Rachenhöhle entsprungen, in die Tuba fortgeleitet, durch diese in der Continuität bis in die Trommelhöhle fortschreiten: — sie kann in jener des äussern Gehörganges entstanden, dem Trommelfell mitgetheilt, von seiner äussern Oberfläche durch die mittlere lamellöse Schichte auf die innere, und von dieser auf die Schleimhaut der Paukenhöhle übergehen, und sie in ihrem ganzen Umfang ergreifen. Ob sie selbständig in dieser Höhle entstehen könne, ohne ihr auf dem einen oder andern der beiden Wege zugeleitet worden zu sein? Bei Metastasen nach acuten Fiebern etc. scheint sich dies so zu verhalten. Dyscrasieen, besonders die scrophulöse, zuweilen die syphilitische, — exanthematische Krankheiten während ihres Verlaufes oder unmittelbar nach ihrer scheinbaren Beendigung haben an ihrer primitiven Entstehung gewiss ursächlichen Antheil. Aber in den meisten Fällen sind doch unverkennbare frühere Affectionen des äussern Gehörganges oder der Trompete vorausgegangen.

§. 398.

Die Krankheit tritt gewöhnlich mit einem heftigen Fieberanfalle ein. Auf starken Schüttelfrost folgt andauernde brennende Hitze mit trockner angespannter Haut, beschleunigtem hartem Puls, und den übrigen gewöhnlichen Fiebersymptomen. Dabei ist ein heftiger, stechender, drückender, klopfender

Schmerz im Innern des Ohres, welcher sich sehr bald auf die ganze leidende Seite des Kopfes ausdehnt, mit starker Pulsation der Arteria carotis, temporalis und auricularis posterior bemerkbar. Der Kranke ist höchst empfindlich gegen jedes auch das leiseste Geräusch: wegen des entzündlich gereitzten Zustandes und der damit verbundenen erhöhten Reitzbarkeit verursachen schon die gewöhnlichen Lebensreitze einen schmerzhaften Eindruck. Aber gegen die erhöhte Communsensibilität contrastirt die deprimirte specifisch-sensitive, d. h. die Hörfähigkeit. Daher ist der Kranke schwerhörig, er ist mit Ohrenbrausen behaftet. Die Heftigkeit der Schmerzen und der starke Blutandrang gegen den Kopf können wildes, wüthendes Delirium und Convulsionen, besonders der Gesichtsmuskeln der leidenden Seite hervorbringen. Die letzten gehen ohne Zweifel von dem Reflexe aus, welcher auf den Facialnerven fällt, der, obgleich hauptsächlich der motive Nerve der Gesichtsmuskeln, doch auch zu den Gehörorganen in einer eigenthümlichen näheren Beziehung steht.

§. 399.

Dabei sind im äussern Gehörgang, wenn die Antrotympanitis nicht von Otitis externa ausgegangen ist, keine Entzündungserscheinungen sichtbar. Ebenso können die Symptome der Entzündung in der Eustachischen Röhre fehlen: gewöhnlich aber sind die letzten doch wahrnehmbar, weil eine, wenn gleich ursprünglich und selbständig in der Paukenhöhle entstandene Phlogose sich sehr bald durch die Continuität der Schleimmembran der Tuba mitzutheilen pflegt: daher kömmt auch eine, aber monolaterale Tonsillargeschwulst, nur auf der leidenden Seite hinzu. Rein monolaterale Tonsillargeschwülste deuten immer auf Affectionen der Tuba hin (§. 292): indem die beiden Mandeln als paarige und gleichgebildete Organe schon wegen der Vicinität allzusehr genau und innig unter einander verbunden sind, als dass ein ursprüngliches und selbstständiges Leiden einer Tonsille ganz ohne Mitleidenschaft der andern bleiben könnte.

§. 400.

Die Antrotympanitis kann einen adhäsiven Charakter entwickeln. Verwachsungen der in der Paukenhöhle gelagerten Organe unter sich oder mit den Wandungen kommen vor. So die vollkommene Verwachsung der Basis des Steigbiegels mit der Membran des runden Fensters, welche man sogar verknöchert gefunden hat, — die Anchylose der zarten Gelenkverbindungen der Gehörknöchelchen. Dadurch wird die Leitung der Schallwellen vom Trommelfell bis zu den Höhlen des Labyrinthes beeinträchtiget und bleibende Gehörfehler herbeiführt. Wenn man solche Verwachsungen bei anatomischen Untersuchungen der Gehörorgane findet, so kann man nicht daran zweifeln, dass eine Antrotympanitis vorausgegangen ist, von welcher die Synechie als ihre Folge zurückblieb. Wenn sie als wirkliche Leichenbefunde nur selten und als exceptionelle Fälle constatirt sind, Kramer sogar ihre Annahme und Aufzählung als unnütze Spielereien bezeichnet, so rührt dies einzig daher, dass bisher so selten bei Tauben und Schwerhörigen die Necropsie bis auf die Hörorgane ausgedehnt wurde, diese auch eine sehr mühsame und kunstreiche Präparation der innern Hörwerkzeuge voraussetzt, welche weit über die disponible Zeit und die Kunstfertigkeit gewöhnlicher practischer Aerzte und der bei Leichenöffnungen als Handlanger beigezogenen Chirurgen hinausgeht.

§. 401.

Zu den pathologischen Veränderungen, welche Folgen der adhäsiven und pseudoplastisch-exsudativen Entzündung sind, gehören auch die hypertrophischen Gewebsveränderungen des Trommelfelles, welche schon oben (§. 283) näher beschrieben wurden.

§. 402.

Aber die Antrotympanitis entwickelt weit öfterer den flüssig-exsudativen und pyotischen Charakter. Die Paukenhöhle wird mit Exsudat, bald hernach mit Eiter angefüllt, und dieser

Krankheitszustand wird das **Empyem der Paukenhöhle** genannt.

§. 405.

Das Zeichen der bereits geschehenen Ergiessung ist die lange Andauer der Krankheit, mit nicht geminderter, vielmehr gesteigerter Heftigkeit der Symptome. Der in der Paukenhöhle eingeschlossene Eiter drückt auf ihre Wände, bringt wüthenden unerträglichen Schmerz im innern Ohr und ganzen Kopf, totale Taubheit wegen vollkommener Undurchgängigkeit der Trommelhöhle für die Schallwellen etc. hervor. Ist nur erst eine noch geringe Menge von flüssigem Exsudat oder Eiter in der Paukenhöhle enthalten, so kann dessen flutende Bewegung einen perceptibeln Eindruck auf die Membranen ihrer Fenster hervorbringen, welcher wie ein Donnerschlag, aber nicht wie ein Sausen des Windes wahrgenommen wird. Dies fürchterliche Geräusch entsteht durch jede Bewegung des Körpers oder des Kopfes des Kranken, wodurch die ergossene Flüssigkeit in fluctuirende Bewegung versetzt wird. — Ist die Trompete frei und wegsam, treibt der Kranke selbst durch das oben (§. 294) angegebene Manöver die ausgeathmete Luft durch dieselbe in die Trommelhöhle hinein, oder wird diese durch den eingeführten Catheter (§. 459) eingeblasen, so entsteht ein eigenthümliches, knisterndes, prodelndes Geräusch, wie in einer Flasche, welche zum Theil mit Wasser, zum Theil mit Luft angefüllt wird, so dass die beiden Flüssigkeiten, die tropfbare und die elastische, sich untereinander vermengen. Dieses eigenthümliche Geräusch nimmt der Kranke zum Theil, jedoch undeutlich, wahr, wenn die innern hinter der Paukenhöhle gelegenen Wege der Schallleitung, im Labyrinth, frei und offen sind: — zum Theil und besser kann es der Arzt selbst wahrnehmen, wenn er sein Ohr dicht an das Ohr des Kranken anlegt, und so direct auscultirt. Ist aber die Trommelhöhle zuletzt mit Eiter ganz und strotzend angefüllt, so findet weder jene flutende Bewegung noch dieses prodelnde Geräusch mehr statt: jenes weil kein Raum zur Dislocation vorhanden ist, und

dieses, weil keine Luft durch die Flüssigkeit hindurch in die überfüllte Paukenhöhle eindringen kann.

§. 404.

Eine eigenthümliche, durch den Ohrspiegel wahrnehmbare Erscheinung bei diesem Empyem ist die Prominenz des Trommelfelles im Hintergrund des äussern Gehörganges, welches sackartig ausgedehnt, gerade in der Mitte, wo sich sonst die Grube, die normale Vertiefung befindet, am meisten hervorragend ist. Man unterscheide wohl diese passive Turgescenz von der activen durch wirkliche Anschwellung bei Tympanitis membranacea bedingten.

§. 405.

Bei diesem Empyem kann der angesammelte, gewöhnlich sehr fötide Eiter sich theilweis, er könnte sich auch ganz durch die Trompete, wenn sie offen und wegsam ist, entleeren: und hiedurch würde momentan eine geringere oder grössere Erleichterung entstehen. Der Eiter wird in die Rachenhöhle gelangen, und entweder durch Eructation sichtbar ausgeworfen oder auch verschluckt werden. Aber dies geschieht verhältnissmässig doch selten wegen der Engheit der nicht geraden, sondern mehrfach gewundenen Richtung des Canales, wegen der gewöhnlich doch stattfindenden Anwulstung seiner Schleimhaut und der hiedurch bedingten Stenose. Der Eiter kann aus der Paukenhöhle in die Zellen des Warzenfortsatzes durch die zwischen beiden bestehenden freilich sehr engen Communicationscanäle oder auch durch eine cariöse Oeffnung sich ergiessen, wovon unten (§. 421) die Rede sein wird. Gewöhnlich und in der bei weitem grössten Mehrzahl der Fälle aber bricht der Eiter durch das Trommelfell hindurch und entleert sich durch den äussern Gehörgang. Es entsteht auf diese Weise die Otorrhoe der Paukenhöhle, welche von der äussern Otorrhoe (des Gehörganges) sehr verschieden ist, welche zu ihr als der früher schon bestandenen hinzukommen, aber auch ohne sie eintreten kann.

§. 406.

Die Art und Weise der Perforation des Trommelfelles bei dem Empyem der Paukenhöhle ist die folgende. Dasselbe ist hervorgetrieben, sackartig ausgedehnt und sein Gewebe wird progressiv im Verhältniss dieser Ausdehnung verdünnt. War nicht früher schon Tympanitis membranacea vorhanden, so tritt diese jetzt ein. Sie nimmt den Charakter der Erweichungsentzündung an. Endlich, nach vorausgegangenen äusserst heftigen, progressiv immer vermehrten Schmerzen, welche dem Kranken seit längerer Zeit allen Schlaf geraubt und keinen Augenblick Ruhe und Erholung verstattet haben, und zu welchen sich sogar Menyngitis hinzugesellen kann, — zerplatzt mit einem Male das übermässig ausgedehnte, verdünnte und erweichte Tympanum mit hörbarem Knall und mit darauf folgendem copiösem Ausfluss von consistentem dicklichem und sehr fötidem Eiter aus dem äussern Gehörgang, welchem nicht, wie bei der äussern Otorrhoe, ein gelblicher seröser Ausfluss vorherging. Wenn die Entleerung reichlich ist, tritt ein bedeutender Nachlass der Schmerzen und des Fiebers ein und der Kranke verfällt bald darauf in einen ruhigen erquickenden, lange entbehrten Schlaf. War früher ein partieller immer sehr unvollkommener und wenig genügender Eiterauslauf durch die Trompete vorhanden, so pflegt dieser nach eingetretener Ruptur des Paukenfelles aufzuhören.

§. 407.

Es ist nun eine Otorrhoe vorhanden, welche sich von der äussern Otorrhoe durch die Beschaffenheit des Eiters, durch die Art ihrer Entstehung und die anamnestischen, sowie durch die sogleich unten (§. 408) anzugebenden pathognomischen Momente sehr unterscheidet.

§. 408.

Diese Pyorrhoe wird immer chronisch: eben mit der Berstung des Trommelfelles tritt die Krankheit aus dem acuten in das chronische fast schmerzfreie, jedenfalls apyretische Stadium hinüber. Das Loch im Trommelfell schliesst sich selten

wieder: es wird und bleibt fistulös. In der Paukenhöhle wird beständig Eiter secernirt, und dieser fliesst durch die Fistelöffnung im Tympanum in den Gehörgang und durch dessen vordere Apertur nach aussen. Er vermischt sich in diesem mit dem in ihm selbst bei früher schon bestandener äusserer Otorrhoe erzeugten Eiter, oder wenn diese nicht vorherging, so kömmt sie jetzt neu hinzu, provocirt durch die Schärfe des aus der Paukenhöhle kommenden Eiters, und durch die Verbreitung der Entzündung vom Trommelfell auf die Schleimhaut des Gehörganges. Es ist daher meistens zugleich äussere und innere Otorrhoe vorhanden, und man kann in dem ausfliessenden Gemische zuweilen ganz deutlich und bestimmt den Eiter, welcher aus der Paukenhöhle kömmt, von dem im Gehörgang erzeugten unterscheiden.

§. 409.

Es sind nun die Zeichen der Perforation des Trommelfelles vorhanden. Wenn bei offenstehender Tuba der Kranke die ausgeathmete Luft durch das oben (§. 294) angegebene Verfahren in dieselbe und durch sie in die Paukenhöhle eintreibt, spannt sich das Trommelfell nicht an, der Kranke hat nicht das sonst gewöhnliche ganz bestimmte Gefühl dieser Anspannung: auch bemerkt man sie durch das Speculum nicht. Dagegen geht die Luft mit zischendem Geräusch durch die Fistelöffnung im Trommelfell hindurch und kömmt als ein feiner Luftstrom zur Mündung des äussern Gehörganges heraus: man fühlt diesen Luftzug an der vorgehaltenen Hand, und ein in die Richtung desselben gebrachter leicht beweglicher Körper wird durch ihn in Pendelbewegung versetzt: ebenso wird der Flammenkegel einer vorgehaltenen brennenden Kerze auf gleiche Weise bewegt. Dasselbe Resultat gewährt die in die Trompete durch den Catheter gegebene Luftdouche. Die durch ihn eingespritzten gefärbten oder durch ihren Geruch kenntlichen Flüssigkeiten kommen ebenfalls wieder durch den Gehörgang zum Vorschein; was aber ein gefährliches, nicht leicht räthliches Experiment ist. Ebenso eingeathmete Dämpfe

und Tabaksrauch, welchen der Kranke zum Ohr herausblasen kann. Giesst man, indem der Kopf des Kranken auf der gesunden Seite liegt, eine gefärbte Flüssigkeit in den äussern Gehörgang bis zu seiner gänzlichen Anfüllung, so erniedrigt sich in kurzer Zeit ihr Niveau in demselben, sie verschwindet und kömmt durch den Mund wieder zum Vorschein: welches Experiment aber gleich dem obigen nicht gefahrlos ist. Riechende Substanzen in den äussern Gehörgang eingesteckt, kann der Kranke durch den Geruch erkennen, indem ihre flüchtigen Riechstoffe durch das Loch im Trommelfell, durch die Paukenhöhle und die Trompete bis in die Nasenhöhle eindringen.

§. 410.

Es ist wichtig bei der Otorrhoe den perforirten Zustand des Paukenfelles richtig und mit Sicherheit zu erkennen: denn davon hängt die diagnostische Bestimmung ab, dass eine vorhandene Otorrhoe wirklich eine innere und keine blos äussere sei. Ueberall, wo das Tympanum durchlöchert ist, kann man das erstere voraussetzen: im entgegengesetzten Fall ist das Gegentheil zuverlässig der Fall. Aber zur Constatirung des Loches bedarf es jener Untersuchungen und Experimente nicht. Man kann dasselbe durch den Ohrspiegel sehen: — man kann mittelst einer Sonde von angemessenen Dimensionen das Loch untersuchen und durch dasselbe in die Paukenhöhle eindringen. Aber auch diese Exploration ist zur blossen Constatirung des perforirten Zustandes weder nothwendig noch räthlich; indem die Untersuchung mittelst des Ohrspiegels genügt.

§. 411.

Ist das Empyem der Paukenhöhle zu dem beschriebenen Grade der Entwicklung und Ausbildung vorgeschritten, so ist gewöhnlich nicht einfache Pyose, sondern es ist Heleose ihrer Schleimhaut vorhanden. Es besteht ein geschwüriger Zustand derselben, und dieser ist häufig mit Denudation ihrer Knochenwände, mit Caries und Necrose verbunden. Da man diesen Zustand der Knochen aus der Beschaffenheit des ausfliessenden Eiters und aus andern zufälligen Erscheinungen nicht mit

Sicherheit erkennen kann (Bd. I. §. 151), so ist es passend und hier zweckmässig, zur Ermittlung der Caries und Necrose auf schonende Weise die Sonde einzuführen.

§. 412.

Gegen Caries lässt sich hier bei der Verborgenheit und Unzugänglichkeit des Ortes local nichts gedeihliches unternehmen: sie bleibt daher fast immer ungeheilt. Bei Necrose hängt die Heilung von der Abstossung der kleinen Knochensehorfe ab, welche durch den Eiter ausgeschlemmt werden. Leider aber ist die Necrose gewöhnlich mit Caries verbunden: d. h. an der Oberfläche des Knochengeschwüres sterben von Zeit zu Zeit einige Parcellen des Knochengewebes ab und werden als Sequester exfoliirt. Aber in der nächsten Umgebung dauert der ulceröse Zustand der Knochen auf die frühere Weise fort. Man darf daher selbst nach dem Abgange zahlreicher kleiner Sequester noch nicht die Heilung und baldige Vernarbung erwarten.

§. 413.

Bei diesem empyematösen und geschwürigen Zustand der Trommelhöhle werden die kleinen Knöchelchen, welche zu einer mehrfach articulirten Kette verbunden in derselben einen schwungfähigen Leitungsapparat vom Trommelfell bis zum runden Fenster bilden, öfters zwar nicht von Caries, wie man gewöhnlich glaubt, aber von Necrose ergriffen. Ich glaube nicht, dass man in solchen Fällen an diesen Knöchelchen, wenn sie durch den äussern Gehörgang abgegangen sind, jemals die eigenthümlichen Merkmale der Caries (Bd. I. §. 151) wahrgenommen habe. Ihre Mortification, Necrose, wird durch den kranken Zustand der sie connectirenden, im Zusammenhang erhaltenden Weichgebilde und durch die Obliteration ihrer durch diese ihnen zugeleiteten Blutgefässe herbeigeführt: sie werden dann aus der Kette ausgestossen und gehen mit dem Eiter ab: indess die zurück- und am Leben gebliebenen neue und zwar anchylotische Verbindungen unter sich eingehen und so wenigstens die Continuität der Kette, wenn auch mit

unbeweglichen Gliedern wiederherstellen. — Es finden sogar zuweilen nur partielle Necrosen und Exfoliationen kleiner Stückchen eines einzelnen solchen Knöchelchens mit Lebenserhaltung des Restes seines Körpers und mit der angegebenen weitern Fortbildung desselben statt.

§ 414.

Die Antrotympanitis erfodert, um ihrer Entwicklung Einhalt zu thun und um ihren schlimmen Ausgängen vorzubeugen, eine sehr wirksam eingreifende antiphlogistische Behandlung. Die Phlebotomie muss frühzeitig und reichlich angestellt und nach Umständen mehrere Male wiederholt werden. Ihre Wirkung ist durch locale Blutentziehungen in möglichst grosser Nähe des Entzündungsheerdes, durch die innere Anwendung des Salpeters, der Laxirsalze, nach Umständen in der späteren Periode auch durch ein im Nacken angelegtes Spanischfliegenpflaster etc. zu unterstützen. Die von Kramer angerathene Phlebotomie der äussern Drosselvene möchte keine besondere Empfehlung verdienen, am wenigsten aber die Arteriotomie der Schläfenpulsader räthlich sein.

§. 415.

Selten wird es gelingen, den Uebergang in Eiterung und die Entstehung des Empyems zu verhindern. Ist dies eingetreten oder steht sein Eintritt als unabweislich bevor, so müssen lauwarme Cataplasme in grosser Flächenausdehnung über die ganze leidende Seite des Kopfes übergelegt werden. Eine nachtheilige Einwirkung derselben auf das Hirn, welche Kramer vermuthet, ist nicht zu befürchten. Die Einleitung erweichender Dämpfe in den äussern Gehörgang wird wegen ihrer reitzenden, die Entzündung vermehrenden Einwirkung besser unterlassen.

§. 416.

Die Entleerung des angesammelten Eiters bei dem Empyem der Paukenhöhle kann durch den Catheterismus der Eustachischen Röhre nicht leicht bewerkstelliget werden. Ebensowenig

ist es passend, die spontane Entleerung auf diesem Wege durch eingeathmete Dämpfe oder durch Gargarisation fördern zu wollen. Der kürzeste und natürlichste Weg hiezu ist immer die Perforation des Trommelfelles, welche Itard angerathen hat, welche aber Kramer aus unzureichenden Gründen als unnöthig verwirft: weil dasselbe «bei seiner grossen Zartheit nur schwachen Widerstand leiste und dem Ausfluss des Eiters kein grosses Hinderniss in den Weg lege.» Die spontane Ruptur des Paukenfelles ist durch ihre Antecedentien und durch ihre Folgen immer ein sehr missliches Ereigniss. Die künstliche Entleerung durch Incision bietet ungleich günstigere Wechselfälle dar. Sie ist unbedingt jedesmal dann indicirt, wenn das Trommelfell sackartig ausgedehnt ist und eine halbkugliche Hervorragung in dem äussern Gehörgang bildet, an welcher man mit der Sonde sogar Fluctuation hervorbringen und diese durch Autopsie bemerken kann. Bei dem Einstiche muss man die Lage des Stieles des Hammers berücksichtigen und seine Verletzung vermeiden. Man kann nach der künstlichen Eröffnung eher als nach der spontanen Ruptur, welche nur nach vorläufiger gänzlicher Erweichung und ulceröser Zerstörung stattfindet, die Vermeidung des Zurückbleibens einer Fistel des Paukenfelles hoffen. Jedenfalls aber bleibt auch in diesem Fall eine langwierige Otorrhoe aus der Paukenhöhle zurück, gegen welche, so wie gegen den geschwürigen oder cariösen Zustand der Höhlenwandungen, besonders in der ersten Zeit, wenig Gedeihliches zu unternehmen ist. Die Einspritzungen in die Paukenhöhle durch das Loch im Trommelfell, wozu die oben (§. 375) bei pyorrhoischen, ulcerösen und cariösen Zuständen des äussern Gehörganges genannten wässerigen Solutionen von Metallsalzen empfohlen werden, sind wohl immer sehr bedenklich, und erfodern wenigstens grosse Vorsicht.

XXXI. Capitel.

Die Entzündung der Warzenzellen, Mastoideitis, und das Empyema mastoideum.

---

§. 417.

Die Entzündung der Schleimhaut der Paukenhöhle kann aus dieser in die Zellen des Warzenfortsatzes durch die engen Canäle, welche aus ihr dahinführen, durch Progression in der Continuität sich ausbreiten. In der Trommelhöhle erzeugter Eiter kann ebendahin auf demselben Wege oder bei cariöser Durchbrechung der knöchernen Scheidewände sich ergiessen. Da jene Canälchen sehr enge sind, so genügen sie kaum jemals zur Eiterleitung, und die cariöse Durchbrechung ist die gewöhnliche, wohl einzige Art der Eitercommunication.

§. 418.

Die Entzündung kann aber auch in den Zellen des Warzenfortsatzes, z. B. nach traumatischen Verletzungen der Hinterohrgegend, ihren Ursprung nehmen, in Eiterung übergehen, der Eiter kann durch dieselben Canäle etc. sich in die Paukenhöhle senken, und so das Empyem dieser letzten aus der Pyose der Zellen des Warzenfortsatzes hervorgehen. Zwischen dem Empyema mastoideum und dem Empyem der Paukenhöhle findet daher ein doppelseitiger causaler Zusammenhang statt: und wenn das letzte seit längerer Zeit und im höheren Grade der Ausbildung besteht, besonders wenn dasselbe cariös geworden ist, pflegen auch die Zellen des Warzenfortsatzes mit Eiter angefüllt, und er selbst cariös ausgehölt zu sein. Anfangs ist der Eiter in den einzelnen noch getrennten Zellen enthalten: später sind ihre Scheidewände durchbrochen, und der ganze Warzenfortsatz bildet nur mehr eine nicht durch Scheidewände getheilte Höhle.

§. 419.

Das Verhältniss der Zellen des Warzenfortsatzes zur Trommelhöhle ist in dieser Beziehung, so wie auch in ihrer physiologischen Bedeutung jenem des Sinus frontalis, maxillaris und besonders der sehr kleinen Sinus ethmoidales zur Nasenhöhle (§. 204 u. d. folgenden) gleich zu achten.

§. 420.

Der Warzenfortsatz ist bei seiner oberflächlichen Lage und ansehnlichen Hervorragung äussern mechanischen traumatischen Verletzungen direct ausgesetzt, was die Organe der Paukenhöhle nicht sind. Daher ist die Phlogosis und das Empyema mastoideum häufig traumatischen Ursprungs. Ausserdem coincidirt seine Aithiologie im wesentlichen mit den analogen Krankheiten der Trommelhöhle, von welchen jene in den nicht traumatisch bedingten Krankheitsfällen ohnehin nur Ausläufer zu sein pflegen.

§. 421.

Bei der Entzündung seiner Zellen wird der Warzenfortsatz sehr schmerzhaft, gegen äussern Druck in hohem Grade empfindlich. Er wird aufgetrieben und im Umfang vergrössert. Bald röthet sich die ihn bedeckende Haut, und es entsteht ein über die Schläfe, das äussere Ohr und die entsprechende Seitengegend des Halses weit verbreitetes Pseudoerysipel. Langsam und späte erst durchbricht der im ausgehöhlten Warzenfortsatz angesammelte Eiter die durch Resorption verdünnte Knochenschaale, es bildet sich durch den Austritt des Eiters in das subcutane Zellengewebe eine secundäre äussere Eitergeschwulst, welche sehr bald an einer oder an mehreren Hautstellen spontan aufbricht, oder durch eine Incision geöffnet ihm den Abfluss gestattet, aber nothwendig fistulös bleibt. Führt man durch die Fistelöffnung die Sonde ein, so stösst man mit ihrem Knopf an den denudirten, rauhen, cariösen Knochen an. Man kann mit der Sonde in das Innere des ausgehöhlten Warzenfortsatzes eindringen. Eine durch die Fistel eingespritzte Flüssigkeit soll

bei hergestellter cariöser Communication in die Paukenhöhle, und aus dieser bei offener Tuba durch die Nasen- und Rachenhöhle regurgitiren. Auf demselben Wege und unter der gleichen Voraussetzung gelangt der im excavirten Warzenfortsatze erzeugte Eiter durch die Paukenhöhle hindurch bei perforirtem Trommelfell in den äussern Gehörgang, und fliesst durch ihn ab. Dies ist die Otorrhoea mastoidea: — die dritte Art der Otorrhoe, wenn jene des äussern Gehörganges als die erste, jene der Paukenhöhle als die zweite Species aufgestellt wird.

§. 422.

Bei der primären idiopathischen, besonders bei der traumatischen Entzündung in den Zellen des Warzenfortsatzes ist die Zertheilung möglich, wie ich mich in zwei hieher bezüglichen Krankheitsfällen hievon überzeugt habe. Man ist daher hiedurch zu einer kräftig einwirkenden Antiphlogose aufgefordert, um den so sehr ungünstigen Uebergang in Eiterung zu verhüten. Ist diese aber bereits eingetreten und das Empyema mastoideum ausgebildet, so suche man dem Eiter auf dem kürzesten Wege Ausgang zu verschaffen. Man eröffne den secundären äussern Abscess durch einen hinreichend grossen Einschnitt, man dilatire, so weit es nöthig ist, eine bereits bestehende äussere Fistelöffnung, und man trepanire den ausgehöhlten Warzenfortsatz, wenn er noch nicht spontan perforirt ist, mit dem Perforativ von Lamorier. Ebenso dilatire man mit diesem Instrumente eine in denselben bereits eindringende Fistel, wenn sie zu enge ist, und dem Eiter nicht hinreichend freien und stetigen Ausfluss gestattet. Wird diese Operation mit der nöthigen Vorsicht und ohne Verletzung des Facialnerven verrichtet, so ist sie unbedenklich und ohne Gefahr. Dass nach ihr in einigen Fällen heftige Reactionen, unter andern Blindheit, bei dem dänischen Leibarzt v. Berger sogar der Tod erfolgte, kann keine giltige Gegenanzeige gegen sie begründen. Denn in allen diesen Fällen, besonders in dem letzten, wurden heftig reitzende Einspritzungen durch die Trepanöffnung gemacht, welche eine sich bis auf die Hirnhäute

fortpflanzende Irritation hervorbrachten, durch die bei Berger Menyngitis mit tödtlichem Erfolge entstand.*)

XXXII. Capitel.

Die innere Otitis und die Cerebralotorrhoe.

---

§. 423.

Den Namen Otitis interna verdient eigentlich nur die Entzündung der Organe in den Höhlen des Labyrinthes: lediglich abusiv und zum grossen Nachtheile und mancher Verwirrung ist dieselbe auch den Phlogosen in den Höhlen des Mittelohres beigelegt worden; indem man sonderbar genug das Trommelfell als die Scheidewand zwischen den äussern und innern Hörorganen betrachtete.

§. 424.

Auf den Krankheiten der Organe in den Höhlen des Labyrinthes liegt aber noch die grösste Dunkelheit, weil es an pathologisch-anatomischen Untersuchungen derselben beinahe gänzlich fehlt. Unterdessen ist doch so viel gewiss, das die Entzündung der Membran, welche diese Höhlen innerlich auskleidet, möglich ist, und in der Natur auch wirklich vorkömmt; weil Verwachsungen, Eiteransammlungen und krankhafte Secrete, welche nur als Entzündungsproducte erzeugt zu werden pflegen, darin mehrere Male vorgekommen sind. Mit letzten hat es jedoch bezüglich auf ihre Beweiskraft ein eigenthümliches, sogleich unten näher zu erörterndes Verhältniss.

§. 425.

Es scheint, dass Phlogosen in den Höhlen des Labyrinthes

---

*) Die hieher bezüglichen Fälle sind zusammengestellt und die darüber gepflogenen Verhandlungen sind mitgetheilt in Dr. J. F. Kritter und Dr. L. F. B. Lentin über das schwere Gehör. Leipzig 1794.

bei ihrer tiefen Lage und fast totalen Unerreichbarkeit für äussere schädliche Einwirkungen nicht leicht ursprünglich und selbständig entstehen, sondern dass sie den daselbst gelagerten Organen wohl immer durch ihre Adjacenten mitgetheilt und zugeleitet werden. Es gibt aber zwei Wege dieser Mittheilung und Propagation. Sie geschieht entweder von der Paukenhöhle aus: oder encephalische Phlogosen, Entzündungen und Eiterungen in der Schädelhöhle pflanzen sich auf die innersten Hörorgane fort.

§. 426.

Bei der Antrotympanitis zeigt sich immer einige, zuweilen sehr heftige Mitleidenschaft der Menyngen — durch Convulsionen, Delirien u. s. f. In diesen Fällen ist gewiss Otitis interna vorhanden gewesen, und die Entzündung in der Paukenhöhle entsprungen hat sich auf die Labyrinthorgane und erst secundär durch diese auf die Hirnhäute reflectirt: jene aber haben als zuleitender Apparat zu diesen gedient. Leicht kann sie sich daselbst bis zur selbständigen, in ihnen entwickelten Entzündung steigern. Daher waren in mehreren genauer beobachteten Fällen gleichzeitig die Trommelhöhle, die Treppengänge der Schnecke und die halbzirkelförmigen Canäle mit Eiter angefüllt.

§. 427.

Noch einleuchtender ist dies bei jener innern Otitis, welche von Menyngitis, Encephalomyelitis und vom Empyem der Schädelhöhle (§. 91.) ausgegangen, die Cerebralotorrhoe zur Folge hat. Bei dieser wird der Eiter in der Schädelhöhle erzeugt: er fliesst durch den innern Gehörgang, oder, was gewöhnlicher der Fall ist, nach eingetretenen cariösen Zerstörungen im Felsenbein, durch die dort gebildeten Cloaken und fistulösen Canäle in die Paukenhöhle, und bei perforirtem Trommelfell durch den äussern Gehörgang ab. Itard hat nach einer solchen, längere Zeit bestandenen Cerebralotorrhoe das Felsenbein ganz excavirt und die cariöse Höhle mit fötidem Eiter angefüllt gefunden.

§. 428.

Die Symptome der innern Otitis gleichen sehr jenen der Antrotympanitis, und sind schwer von diesen zu unterscheiden. Nur äussern sie sich in noch grösserer Heftigkeit: das Fieber und die von ihm abhängigen Symptome, die Kreislaufbeschleunigung, die Härte des Pulses, die vermehrte Hautwärme, die Secretionsstörungen, die hochrothe saturirte Beschaffenheit des Harnes, der Schmerz im Innern des Ohres, ebenso die Erscheinungen der Meningealirritation, das wilde Delirium, die nicht mehr auf die leidende Gesichtshälfte beschränkten, sondern auch auf die Extremitäten der entgegengesetzten Seite ausgedehnten Convulsionen etc. dienen zur diagnostischen Unterscheidung. Das Hauptsymptom aber, welches der innern Otitis vorzugsweise zukömmt und gewissermassen pathognomonische Bedeutung hat, ist die sogleich vom Anfang her eingetretene vollkommene, nicht leise entstandene und successiv erhöhte, sondern fulminirend treffende Taubheit, von welcher sich keine materielle, mechanisch hemmende Ursache weder in den beiden zuleitenden äussern Röhren, noch im Mittelohr zeigt.

§. 429.

Dass bei einer Otorrhoe der Eiter aus der Schädelhöhle komme, und dass sie wirklich eine Cerebralotorrhoe sei, ergibt sich hauptsächlich aus der Anamnese. Es hat Meningitis, Meningoencephalitis früher stattgefunden: diese ist in ein Empyem der Schädelhöhle übergegangen: ein Gehörleiden fand ursprünglich nicht statt: dies ist erst consecutiv im spätern Krankheitsverlauf hinzugekommen: und zwar trat zuerst Taubheit lange vor dem Ausbruch der Otorrhoe ein; diese erfolgte erst, nachdem in dem intermediären Krankheitsstadio die Syptome des Empyems der Paukenhöhle sich geäussert (§. 403) und am Schluss desselben die plötzliche Durchbrechung des Trommelfells statt gefunden hatte. Die Cerebralotorrhoe hat immer den cariösen Character: es möchte aber schwer sein, in der Beschaffenheit des ausfliessen-

den Eiters ein bestimmtes Zeichen des Beinfrasses zu entdecken, wenn nicht der ihm beigemischte Detritus der Knochen oder exfoliirte necrotische Knochenstückchen ihn signiren.

§. 430.

Die Cerebralotorrhoe endet früher oder später unter convulsivischen, paralytischen, apoplectischen Erscheinungen tödtlich. Nicht die Otorrhoe, überhaupt nicht die krankhaften Veränderungen der Hörorgane bedingt den tödtlichen Ausgang, sondern dieser wird durch das encephalische Leiden herbeigeführt.

§. 431.

Gegen die Otitis interna und die mit ihr verbundene Gefahr der Meningitis etc. lässt sich nur im Debut der Krankheit durch die wirksamst eingreifende Antiphlogose etwas ausrichten. Ist bereits Eiterung eingetreten, so ist nur mehr eine palliative Hilfeleistung möglich. Ebenso ist die Cerebralotorrhoe unheilbar. Man sorge für möglichst freien und ungehinderten Ausfluss des Eiters, verhüte seine Stockung, enthalte sich der Einspritzungen und jedes etwas eingreifenden localen Curverfahrens.

XXXIII. Capitel.

Die Wunden der Hörorgane.

---

§. 432.

Die Wunden des äussern Ohres sind meistens Hiebwunden oder gerissene, auch gebissene Wunden. Die letzten werden durch den Biss von Hunden bei Kindern oder durch jenen von Pferden bei Erwachsenen angelegt. — Sie sind entweder nur mit particller oder mit totaler Trennung verbunden. — Nach Hiebwunden ist zuweilen das oben und in der Mitte ganz getrennte äussere Ohr umgebogen, es hängt über die entsprechende Sei-

tengegend des Halses herab und ist nur noch am Ohrläppchen befestigt. Der äussere Gehörgang ist dabei geöffnet, an der obern Wand oder auch im grössten Theil seines Umfanges getrennt.

§. 433.

Wunden am obern oder seitlichen Rande des Ohres, welche tief in die Leiste etc. eindringen, erfodern nach gestillter meistens nicht unbedeutender Blutung zu ihrer Wiedervereinigung eine oder mehrere in schicklichen Entfernungen von einander angelegte Knopfnäthe. Nach Umständen kann auch die umschlungene Naht mit Carlsbader Insectennadeln angelegt werden. Man sorge besonders am Rande des Ohres für eine gute genaue lineariſche Vereinigung: sonst bleibt an diesem eine entstellende Einkerbung mit klaffenden überhänteten Rändern zurück. Die Knorpel können von der Sutur nicht ausgeschlossen werden. Die Knorpelwundränder wachsen, wenn auch späte nach lange schon vernarbter Hautwunde, wieder zusammen. Kleine wenig klaffende, nicht durchdringende Wunden lassen sich mittelst schmaler hinreichend langer Streifen von Emplastrum ichthyocollae vereinigen: sie müssen aber gut in die Vertiefungen und Unebenheiten an der vordern Oberfläche des äussern Ohres eingefügt werden. Um bei durchdringenden stark klaffenden Wunden mittelst Heftpflasterbandletten ihre Ränder gut und dauerhaft vereinigen zu können, ist besonders bei stärkerem Abstande des äussern Ohres vom Kopfe eine vorläufige Unterfütterung desselben, ein Unterbau mit Charpie nöthig.

§. 434.

Das äussere Ohr ist wenig vulnerabel und die entzündlichen Reactionserscheinungen pflegen nach traumatischen Verletzungen desselben verhältnissmässig nur gering zu sein. Sie erfodern daher auch nur die beschränkte mehr negative Antiphlogose.

§. 435.

Wenn der grösste Theil des äussern Ohres getrennt ist,

dasselbe umgebogen nur mehr am Ohrläppchen anhängt; so werde auch in diesem Falle ein Versuch der directen Reunion gemacht. Die Wiederanheilung ist in mehreren Fällen gelungen, wenn auch die connectirende Hautbrücke noch so schmal und wenig ausgedehnt war. Der herabhängende Ohrlappen werde zurückgebogen, an die Wundränder des Ohrstumpfes angelegt, und an diesem durch zahlreiche Suturen angeheftet, überall für genaue Contactherstellung gesorgt, in den Zwischenräumen der einzelnen Sticheanäle werden Heftpflasterstreifen angelegt, und das wiederangeheftete Ohr durch einen Unterbau von Charpie unterstützt.

§. 436.

Sogar wenn das äussere Ohr oder ein grösserer Theil von ihm ganz abgehauen, wenn es zu Boden gefallen, mit Füssen getreten, mit Staub und Strassenkoth verunreinigt ist, werde dasselbe gereinigt, abgewaschen und auf die eben bemerkte Weise wieder angeheftet. Die Implantation kann gelingen, und wenn sie, was sehr zu fürchten ist, misslingt, so hat der Implantationsversuch wenigstens nicht geschadet, — und er ist keinem günstigeren Erfolg versprechenden Kunstverfahren hiedurch in den Weg getreten, da eine otoplastische Unternehmung in der ersten Zeit und bei frischer Wunde niemals räthlich und auch in später Zeit und wenn der Anheilungsversuch misslungen, die Wunde aber vernarbt ist, kaum jemals angezeigt sein dürfte.

§. 437.

Bei Hiebwunden ist wegen des geringern Grades der Quetschung und Zerreissung die Neigung zur Wiedervereinigung und directen Anheilung durch Adhäsiventzündung grösser. Bei gerissenen und gebissenen Wunden ist diese Neigung in geringerem Grade vorhanden und die Schwierigkeiten der Heilung sind etwas grösser. Doch ist auch bei ihnen unter allen Umständen und Verhältnissen der Reunionsversuch angezeigt.

§. 438.

Verletzungen des Trommelfelles können auf zweifache Weise statt finden; — dasselbe kann durch gewisse in den äussern Gehörgang eingeführte Werkzeuge durchstochen werden: — es kann zweitens bei der indirecten Einwirkung heftig erschütternder Gewalten zerreissen. Solche verletzende Werkzeuge sind der Ohrlöffel, bei dessen zu tiefer Einführung in den äussern Gehörgang und indiscretem Gebrauche das Trommelfell verletzt werden kann, oder diejenigen Instrumente, welche zur Exercse fremder Körper aus dem Gehörgang introducirt worden sind. Verletzungen des Trommelfelles durch den Ohrlöffel sind immer möglich, und haben wirklich zuweilen stattgefunden. Doch ist derselbe an den meisten vorkommenden Perforationen des Trommelfelles unschuldig.

§. 439.

Durch Schlag, Stoss und Fall auf den Kopf kann eine Erschütterung entstehen, welche nach den Gesetzen der mitgetheilten und fortgeleiteten Bewegung sich im Trommelfell concentrirt und seine Ruptur zur Folge hat. Es scheint aber, dass auch diese mechanischen Verletzungen des Paukenfelles im Ganzen genommen doch seltener stattfinden, und dass die dagegen ziemlich häufig vorkommenden Löcher in demselben weit öfterer die Folgen der Erweichungs-Entzündung mit oder ohne Empyem der Paukenhöhle seien (§ 406.). Oben (§ 409) sind die Zeichen der Perforation des Trommelfelles bei der Otorrhoe des Mittelohres angegeben worden. Diese geben sich auch nach traumatischen Perforationen kund, und können zur Diagnose, jedoch bald nach erlittener Verletzung und im frischen Wundzustande nur mit grosser Schonung, benützt werden.

§. 440.

Einfache, nicht mit Substanzverlust verbundene Wunden des Trommelfelles vereinigen sich sehr leicht durch Adhäsiventzündung wieder, und die Plasticität dieses Organes scheint sehr gross zu sein. Anfangs mag ein nicht geringer Hiat der Wundränder bestehen: aber sobald ein Zustand von Abspan-

nung und Relaxation eingetreten ist, nähern sich dieselben einander wieder bis zur vollständigen Berührung. Entsteht heftige Tympanitis membranacea, so geht die Wunde in Eiterung über, und es kann eine Fistel des Paukenfelles zurückbleiben. Auch bezüglich auf Plasticität und Geneigtheit zur Wundheilung durch directe Vereinigung gleichen sich die Zustände der Iris und des Trommelfelles.

§. 441.

Eine einfache Narbe in demselben scheint den schwingenden Bewegungen dieser Membran in der Folge wenig hinderlich zu sein, und die Hörfunction dadurch nicht beeinträchtiget zu werden. Auch ein bleibendes, an seinen Rändern überhäutetes Loch im Paukenfell bewirkt keine Taubheit, nicht einmal einen sehr hohen Grad von Schwerhörigkeit, aber doch immer einige Unvollkommenheit und Unregelmässigkeit dieser Sinnesverrichtung.

§. 442.

Zur Vereinigung der Wundränder kann der Arzt nichts direct unternehmen. Vermeidung jeder heftigen Schalleinwirkung, geräuschlose Stille und sehr ruhiges Verhalten kann jedoch indirect hiezu beitragen. Das ganze Curverfahren sei hauptsächlich auf die Verhütung und Bekämpfung der häutigen und der Höhlen-Tympanitis gerichtet.

§. 443.

Nach Contusionen und heftigen Erschütterungen der Schläfen- und äussern Ohrgegend kann eine Blutergiessung in die Paukenhöhle entstehen, und diese ganz oder theilweise mit Extravasat angefüllt werden. Es wird sehr schwer sein, einen solchen Zustand mit Bestimmtheit zu diagnosticiren. Nicht leicht wird ein Theil des ergossenen Blutes durch die Tuba abfliessen, und aus der Nasen- oder Rachenhöhle zum Vorschein kommen. Die Symptome mögen jenen des Empyems der Trommelhöhle gleichen, aber doch so lange nicht Antrotympanitis hinzugekommen ist, nur die mehr passiven Symptome derselben, weniger die ihr angehörigen activen und Reizungs-

symptome sich äussern (§. 403). Solche passive Symptome sind die Zeichen der Ueberfüllung der Paukenhöhle und der Compression des Trommelfelles. Vermöge jener ist die Schallleitung verhindert, daher das Hörvermögen sehr beschränkt oder ganz aufgehoben und Ohrenbrausen vorhanden. Im äussern Gehörgange bemerkt man mittelst des Ohrspiegels die Erhebung und convexe Hervorragung des Trommelfelles, wie bei dem Empyem. Zuweilen scheint durch dasselbe das hinter ihm angesammelte Blut röthlich, sogar blauroth hindurch. Kömmt zu dem Extravasat Antrotympanitis — nicht leicht durch seine Gegenwart, und den von ihm ausgeübten Druck, veranlasst, — vielmehr als Nachwirkung der verletzenden Ursache selbst, hinzu, und geht diese in Exsudation und Pyose über, so wird dem ergossenen Blut Eiter beigemischt, und es ist nun Empyema sanguinolentum im eigentlichen Sinn des Wortes zugegen.

§. 444.

Bei dem Extravasat in der Trommelhöhle suche man die Resorption zu erzielen: man wende die Phlebotomie am Arm der leidenden Seite, Blutegel in der Hinterohrgegend, kalte Umschläge etc. an. Nicht leicht wird die Heftigkeit und Dringlichkeit der Symptome die Perforation des Trommelfelles zur Entleerung des hinter ihm angesammelten Blutes indiciren. — Bei Empyema sanguinolentum könnte dies jedoch der Fall sein.

XXXIV. Capitel.

Lageänderungen der Hörorgane.

---

§. 445.

Paratopieen, Lageänderungen der Hörorgane kommen wegen ihrer genügenden, nicht leicht trennbaren Befestigung an ihren normalen Standorten, und wegen der Tiefe ihrer

Lage, gemäss welcher sie mechanischen Einwirkungen weniger zugängig sind, — nicht leicht vor. Was man von einer Verschiebung, veränderten Stellung des Paukenfelles gesprochen hat, beruht lediglich auf Muthmassung, nicht auf sicher gestellter Beobachtung. — Luxation und Semiluxation der Gehörknöchelchen in ihren respectiven Gelenkverbindungen ist ein mögliches aber unbekanntes Ereigniss. Wenn es statt findet, so kann es auf die Hörfunction nicht ohne wichtigen bestimmenden Einfluss bleiben.

XXXV. Capitel.

Bildungsfehler der Hörorgane.

§. 446.

Als angeborner und accidenteller Bildungsfehler kömmt die Atresie der Mündung des äussern Gehörganges vor. Im letzten Falle entsteht sie nach Verbrennungen, langwierigen Verschwärungen des äussern Ohres und am Eingang des Canales, — nach variolösen syphilitischen, auch carcinomatischen Geschwüren bei übler, nicht gehörig überwachter und zweckmässig durch die Kunst geleiteter Vernarbung.

§. 447.

Die Atresie ist zuweilen membranös, durch eine aus den früheren Fötalmetamorphosen zurückgebliebene Sperrhaut, oder durch eine Pseudomembran als Product einer exsudativen äussern Otitis — vermittelt. Die Membran kann in der Ausmündung des Gehörganges, sie kann in einiger Entfernung von ihr, in der Tiefe, im Innern des Canales ihren Sitz haben: in diesem Falle spielt sie ein zweites Trommelfell vor: und hat J. F. Meckel's Annahme einer hier vorhandenen Duplicität des Trommelfells veranlasst. Sie kann an die vordere Fläche des Paukenfelles selbst angelehnt und mit dieser verwachsen sein,

wo sie eine scheinbare Verdickung und Hypertrophie desselben bewirkt.

§. 448.

Die Atresie ist in andern Fällen fibrös, carnös, selbst knöchern. Die Wandungen des Gehörganges sind in ihrer ganzen Länge, in dem grössten oder einem grossen Theile unter sich verwachsen. Sie sind nicht mit einer Schleimmembran überzogen: derselbe enthält eine rohe Masse von Bildungsgewebe, welches nicht organisch entwickelt und fortgebildet ist, höchstens eine fibröse, sogenannte carnöse, Beschaffenheit hat. In einigen Fällen ist der knorpliche, selbst der knöcherne Theil des Canales gar nicht ausgehöhlt, sondern in seiner ganzen Länge geschlossen. Kaum ist mehr die Ritze und längliche Knochenspalte vorhanden, durch welche bei dem Embryo der knöcherne Theil des Gehörganges zu einer Zeit, wo das Felsenbein und die innern Organe schon bemerkbar sind, angedeutet ist. Die Bildung ist auf dieser niedersten anfänglichen Entwicklungsstufe stehen geblieben, oder selbst die Knochenspalte durch regressive Metamorphose wieder geschlossen.

§. 449.

Aus dem bisherigen erhellet, dass die Atresie des äussern Gehörganges ein Bildungsfehler sei, welcher in verschiedenen Gradationen und Abstufungen vorkömmt. Bei dem höchsten Grade ist die krankhafte Metamorphose nicht auf die äussern Schall zuleitenden Gebilde beschränkt: sie dehnt sich auch auf die Organe in der Paukenhöhle und im Labyrinthe aus. Mit derselben ist daher alle Zeit eine grosse Beschränkung der Hörfähigkeit, und je nach der Verfassung der innern Hörorgane totale Cophosis verbunden.

§. 450.

Nur auf dem operativen Wege ist Heilung, und diese nur bei der häutigen Atresie, am ersten bei der äussern, schon schwerer bei der innern möglich. Die Sperrhaut, wenn sie sich an der Mündung oder in nicht zu grosser Tiefe des Canales befindet, wird eingestochen, durch einen Kreuzschnitt gespalten,

und die vier Lappen desselben werden, wenn es thunlich ist, abgetragen, an ihrer Basis reseeirt, ausserdem bei eingelegten Wieken durch Retraction, Verschrumpfung und Eiterung zur Verödung und Atrophie gebracht. Bei tieferem Sitze der Sperrhaut müsste man sich zur Perforation eines kleinen Trokards, mit sorgfältiger Verhütung der Verletzung des Trommelfelles bedienen. Es wird aber sehr schwierig sein, diesen in der gehörigen Richtung, nach der natürlichen, vielen Varianten unterworfenen, und daher nicht leicht voraus zu bestimmenden Axe des Canales bei dem Einstich zu führen: eben so gross wird die Schwierigkeit sein, die angelegte Apertur offen zu erhalten und ihre Wiederverwachsung zu verhindern. Noch misslicher und kaum jemals zulässig ist der Gebrauch des Trokards bei der fibrösen und carnösen Verstopfung des Canales, und bei der mangelhaften oder ganz fehlenden Evolution des Gehörganges; namentlich bei der knöchernen Atresie ist jedes operative Unternehmen contraindicirt. Ebenso ungereimt wäre der Versuch, bei gänzlicher Unwegsamkeit des äussern Gehörganges den Schallstrahlen einen andern künstlich angebahnten Weg in die Paukenhöhle, etwa durch den Warzenfortsatz hindurch, eröffnen zu wollen.

§. 451.

Eine Art von Stenose des äussern Gehörganges entsteht zuweilen secundär bei Tauben oder in sehr hohem Grade schwerhörigen Menschen. Besonders die Mündung ist auffallend enge: der Tragus und Antitragus stehen einander ganz nahe, fast in unmittelbarer Berührung. Der Gehörgang hat eine sehr geringe Weite, so das man eben nur mit einer etwas dicken Knopfsonde ihn durchgehen kann, ohne einen übrigens krankhaften Zustand seiner Wände und der diese überkleidenden Schleimmembran. Die Stenose ist von rein passiver, atonischer Beschaffenheit. Sie ist gewöhnlich nicht die Ursache der Schwerhörigkeit: vielmehr ihre Wirkung. Sie entsteht hier nach demselben Gesetze, nach welchem bei Amaurotischen zuweilen Blepharoplegie eintritt, und die Augenliedspalte sich

schliesst. Die Einwirkung der Schallwellen auch auf die Wandungen des Gehörganges scheint zu seiner Offenerhaltung in angemessener Form und Weite erfoderlich zu sein. Ist die innere sensorielle Receptivität für das objective Causalmoment einer Sinnesverrichtung erloschen, so verschliesst sich allmählig auch die äussere Oeffnung, welche dasselbe aufzunehmen die Bestimmung hat. — Ob nun in einem solchen gegebenen Falle die Stenose die Ursache oder ob sie die Wirkung der Schwerhörigkeit sei, kann man sogleich durch ein einfaches Experiment ermitteln. Man bewirke eine momentane künstliche Erweiterung der Mündung und des Canales durch Zurückziehung der Leiste, oder auf andere Weise, z. B. durch die Introduction der beiden Schenkel einer mit der gehörigen Elasticität versehenen Pincette. Hört der Kranke jetzt besser, da eine grössere Menge von Schallwellen eindringt, so liegt das Verhältniss der Causalität klar am Tage, und man kann jetzt bestrebt sein, durch die Introduction erweiternder Geräthschaften, anfangs kleiner keilförmig zugeschnittener Stücke Pressschwammes, später eines goldenen oder silbernen gut vergoldeten Ringes in den vordern Theil des Canales die Stenose zu heben. Gewöhnlich aber erweisst sich bei jenem Experimente, dass bei und ungeachtet des verstärkten und jetzt ungehinderten Eindranges der Schallwellen der Kranke doch nicht besser hört; und alsdann ist auch jedes weitere dilatirende Verfahren contraindicirt.

§. 452.

Einen eigenthümlichen Bildungsfehler des äussern Ohres habe ich an zwei Kindern beobachtet, und*) beschrieben. Dasselbe war vergrössert, in Einem Falle spindelartig verdreht, in beiden ungefähr in der Mitte wie bei einem transversellen Ohrknorpelbruch umgeschlagen und klappenartig über die Mündung des äussern Gehörganges herabhängend. Ich glaubte diese

*) Ueber die angebornen Fettgeschwülste und andere Bildungsfehler. Landshut 1814.

beiden interessanten Fälle zur Erläuterung der Bildungsgesetze des äussern Ohres benützen zu können. In dem einen Falle gelang es mir durch die Resection des überflüssigen Theiles und durch einen nachfolgenden Extensionsverband eine gute wohlgefällige Conformation dieses Körpertheiles in seiner aufgerichteten Stellung herzustellen. In dem zweiten liess die sehr grosse Engheit des Einganges zum Gehörgang und andere Umstände liessen auf eine Verkrüpplung auch der innern Hörorgane schliessen.

§. 453.

Das äussere Ohr kann als Folge einer fötalen Hemmungsbildung ganz fehlen. Ursprünglich ist dasselbe bei dem Embryo zu der Zeit, wo zuerst die innern principalen Hörorgane sichtbar hervortreten, noch nicht vorhanden: sondern diese liegen frei, jedoch in eine dünne durchscheinende Membran eingeschlossen, zu Tage. Der Gehörgang und das äussere Ohr sind später hinzukommende peripherische Bildungen. — Der totale Mangel des letzten oder partielle Defecte desselben sind auch die Folgen von Verwundung und äusserer Verletzung (§. 433), wenn keine Wiederanheilung der getrennten, z. B. abgehauenen oder abgerissenen Theile statt gefunden hat.

§. 454.

Solche Defecte sind sehr entstellend, aber für die Hörfunction nicht besonders nachtheilig. Otoplastische Operationen sind nur in beschränktem Umfang zulässig. Selbst Dieffenbach widerräth sie bei dem totalen Defect: da ein an den angefrischten Ohrstumpf angeheilter Hautlappen immer nur einen unförmlichen angehefteten Wulst und Klumpen darstellen wird, und niemals auch durch vieles Künsteln und Nachbessern eine irgend wohlgefällige, jener des natürlichen äussern Ohres entsprechende Formation erlangen kann. Auch lässt sich ein solcher Defect durch eine angemessene Kopfbedeckung leicht verdecken, oder ein künstliches äusseres Ohr gut anbringen, welches jedenfalls einen bessern Anblick als ein angeheilter Hautklumpen gewähren wird. — Dagegen las-

sen sich partielle Defecte am obern und hintern Ohrrande ersetzen, und der zur Transplantation dienende Lappen kann aus der benachbarten Facialhaut bezogen werden.

§. 455.

Ein sehr häufig vorkommender Bildungsfehler und die eigentliche Ursache der Schwerhörigkeit in vielen Fällen ist die Stenose und Obstruction der Eustachischen Trompete. Immer ist diese die Folge der Entzündung ihrer Schleimhaut: und die Strictur kömmt nicht nur als Nachkrankheit, sondern schon als Symptom und begleitende Erscheinung dieser Entzündung vor (§. 388). Sie verhält sich zu ihr wie die Strictur der Harnröhre zur Urethritis blenorrhoica. Auch bei der chronisch gewordenen und permanenten Strictur beider Wege ist immer noch Schleimhautentzündung, wenigstens torpide und schleichende, chronische zugegen.

§. 456.

Die rationalen Zeichen der Stenose der Tuba sind nebst der Anamnese, nämlich der vorausgegangenen Calamitis, lediglich subjective Erscheinungen: Schwerhörigkeit und Ohrensausen, welche aber, da sie auch von mancherlei andern Ursachen abhängen können, zur Diagnose nicht hinreichen. Diese beruht daher wesentlich auf den zur Ergänzung und causalen Deutung nothwendig erfoderlichen objectiven Symptomen. Die objectiven Symptome sind physicalisch und ergeben sich aus den oben (§. 394) erörterten Experimenten. Jetzt im chronischen Zeitraum, bei erloschener oder eigentlich nur mehr unter der Asche glimmender Entzündung ist auch der Catheterismus der Tuba zulässig und das Ergebniss der Untersuchung ist das folgende.

§. 457.

Unter dem Catheterismus der Tuba versteht man die Einführung einer an ihrem vordern Ende ein wenig gebogenen hohlen Sonde in die Rachenhöhlenöffnung und in das vordere Stück derselben. Itard und Kramer gebrauchen silberne Sonden; Deleau aus Kautschou verfertigte mit einem Stilet,

welches am vorderen Ende die gehörige Biegung hat. Obgleich die Vorwürfe, welche Deleau den silbernen Cathetern macht, wie Kramer gezeigt hat, theils ganz ungegründet, theils minder erheblich sind, so ist doch seine Erfindung der elastischen Catheter nicht werthlos: und sie verdienen zu gewissen andern Zwecken den Vorzug. Zur Exploration aber ist der silberne vorzüglicher, da man durch ihn ein mehr gesichertes und bestimmteres Gefühl hat, und hier besonders, nämlich bei der erstmaligen Einführung, die schmerzhafte Extraction des Stiletes wegen der Gefahr, dass das Instrument hiebei aus der Mündung der Tuba wieder mit herausgezogen werde, in Anschlag zu bringen ist. Uebrigens hat der Catheter der Eustachischen Röhre in der kurzen Zeit seit seiner Erfindung bereits alle Metamorphosen durchlaufen, wie der Harnröhren-Catheter im Laufe der Jahrhunderte. Cleland, welcher den Catheterismus der Tuba zuerst empfahl, schlug einen biegsamen silbernen, aus spiralförmig gebogenem Silberblech verfertigten Catheter, Saissy einen sigmaförmig-gebogenen etc. vor.

§. 458.

Den geölten Catheter führt man, die Convexität der vordern Krümmung nach oben gerichtet, durch das Nasenloch der leidenden Seite in den untern (nicht in den mittleren) Nasengang ein, lässt seinen Schnabel über dessen untere Wand hingleiten, führt ihn durch die Choane in die Rachenhöhle bis zur hintern Wand derselben, an welcher der Schlundkopf aufgehängt ist, und ohne in diesen selbst einzudringen, indem man ihn auf die obere Fläche des Gaumensegels legt, den Griff hebt und diesen den vierten Theil einer Axendrehung in der Richtung nach innen beschreiben lässt, sucht man mit der Schnabelspitze die Mündung der Tuba auf und führt dieselbe in sie hinein. Ist der Catheter wirklich eingedrungen, so steht er im vorderen Theile des Canales fest und kann nicht in horizontaler Richtung ohne drehende Bewegungen herausgenommen werden, wovon man sich durch ein sehr schonend ausgeführtes Probemanöver überzeugt. Der Kranke versichert nun

öfters, dass er die Gegenwart der Catheterspitze im Ohr empfinde, indem er irrig hier wie in andern Fällen Empfindungen, welche er im Eingange der Tuba hat, auf den hintern Theil des Canales überträgt.

§. 459.

Ist die Trompete offen, wegsam und an keiner Stelle verenget, so kann bei ihrer nicht geradelinigen, sondern gewundenen Beschaffenheit und bei der Enge des Mittelstückes der Catheter doch nicht tiefer als in den vordersten zunächst am Eingang gelegenen Theil des Canales eindringen, und am wenigsten durch seine ganze Länge bis in die Paukenhöhle eingeführt werden. Dies gilt ebensowohl von dem elastischen als von dem silbernen Catheter. Aber derselbe ist doch das passendste Instrument, um die Gegenwart oder Abwesenheit einer Strictur zu erkennen. Denn er dient erstens zur Anwendung der Luftdouche, welche, wenn die mittelst des Blasebalges durch den Catheter eingetriebene Luft in die Paukenhöhle eindringt und auf die oben (§. 394) bemerkte Weise an das Trommelfell anschlägt, die Wegsamkeit, sowie im entgegengesetzten Falle die Stenose beweist. Zweitens kann durch den Catheter eine feine Darmsaite introducirt, diese, wenn sie durch seine vordere Mündung hervorgetreten ist, in der Tuba weiter vorwärts geschoben werden und mit ihr kann man die Strictur, den Sitz derselben, sogar den Grad der Verengung gewahren. Geht sie durch dieselbe hindurch und rückt sie durch den hintern Theil des Canales allmählig bis in die Paukenhöhle vor, so hat der Kranke von diesem Durchgange und von ihrer endlichen Ankunft daselbst eine ganz bestimmte, etwas schmerzliche Sensation.

§. 460.

Soll eine Darmsaite durch den Catheter introducirt werden, und in allen Fällen, wo derselbe zu was immer für einem Zwecke etwas längere Zeit liegen bleiben soll, ist es gut, sein vorderes, aus dem Nasenloch der leidenden Seite hervorstehendes Ende zwischen den Blättern der beiden Arme eines

elastischen Zängelchens einzuklemmen, dessen oberes Ende mittelst einer Stirnbinde befestigt wird. Eine solche passende Stirnbinde hat Kramer dem Schmidtischen Apparate zur Befestigung seines Compressorii für den Thränensack nachgebildet.

§. 461.

Da die Trompete nicht nur zur Lufteommunication der Trommelhöhle mit den Respirationsorganen, sondern auch zur Ausleitung des in ihr im gesunden Zustande nur sparsam, bei krankhafter Verfassung aber wohl in etwas grösserer Quantität (?) abgesonderten Schleimes dient; so würde bei Unwegsamkeit der Tuba diese Schleimausleitung gehindert und nach Umständen ganz aufgehoben sein. Der Schleim würde sich in der Paukenhöhle anhäufen und sie zuletzt ganz ausfüllen: wodurch ein neues, grosses, zu den andern schon bestehenden hinzukommendes Hinderniss der Schallleitung durch das Mittelohr zum Labyrinth entstehen würde.

§. 462.

Dringt bei dieser vorausgesetzten Schleimanhäufung in der Paukenhöhle die Luft durch die Douche doch in dieselbe ein, so hört man mittelst der Anlegung des Ohres an die Mündung des äussern Gehörganges ein eigenthümliches brodelndes Geräusch, welches von der Vermischung der Luft mit dem Schleim, von der Bildung von Luftbläschen, welche sich durch den stockenden Schleim hindurch arbeiten, entsteht und von jedem andern solchen Luftgeräusch in der Paukenhöhle sehr verschieden ist. — Der Lufteindrang ist hier immer mit einer momentanen wesentlichen Verbesserung des Hörvermögens und mit einem Wohlgefühl in der leidenden Kopfhälfte verbunden.

§. 463.

Die Schleimanhäufung in der Paukenhöhle soll nun aber auch ohne eigentliche Stenose der Trompete öfterer und ohne dass diese durch einen in ihr steckenden Schleimpfropf verstopft und unwegsam ist, vorkommen. In diesem Falle könnte

sie, da der natürliche Weg offen ist, lediglich die Folge einer vermehrten Secretion ihrer Schleimhaut, diese aber catarrhalisch oder scrophulös bedingt sein. Obgleich hier ein gewisser Grad von Entzündung der Schleimmembran nicht fehlen dürfte, so würde doch der Zustand von dem Empyem der Paukenhöhle sehr und wesentlich verschieden sein, welches der pyotische Ausgang einer sehr heftigen acuten Antrotympanitis ist. Bei jener sind nämlich die localen Symptome und die allgemeinen Reactionserscheinungen weit gelinder; die ersten beschränken sich einzig auf die Schwerhörigkeit und das Ohrensausen. Allgemeine Reactionserscheinungen aber können ganz fehlen, nämlich im übrigen Körper ungetrübtes Wohlbefinden bestehen.

§. 464.

Der Complex jener beiden subjectiven Symptome soll nun in der grössten Mehrzahl der ihm angehörigen Fälle von dem chronisch gewordenen Catarrh der Paukenhöhle mit oder grösstentheils ohne Stenose der Tuba abhängen.

§. 465.

Diese sinnreich ausgedachte Theorie von der Verschleimung, dem Schleiminfarct der Paukenhöhle und der Trompete ist als das Hauptresultat und der vorzüglichste Gewinn der neuern Untersuchungen über die Krankheiten der Hörorgane zu betrachten: auf sie ist die Therapie dieser Krankheiten durch Catheterism, Injection, Perforation des Trommelfelles etc. hauptsächlich gegründet.

§. 466.

Die Lehre von den pituitösen Krankheiten und von den Schleiminfarcten hat ehemals in der Pathologie eine wichtige Rolle gespielt: aber diejenigen, welche am eifrigsten von den Schleimanpfropfungen im Unterleib etc. verhandelten, hatten diese Vorstellungen doch auf die Krankheiten des Mittelohres nicht übertragen. Später kam die Theorie der pituitösen Krankheiten in Verfall, vielleicht mehr als Recht ist, ohne dass das Gute und wirklich Wahre, was in ihr sein mag, aus dem Unter-

gang des Wustes und der Uebertreibungen gerettet worden wäre. Und gerade zu dieser Zeit ist die neue Lehre von der Verschleimung des Mittelohres als der gewöhnlichsten Ursache der Schwerhörigkeit und des Ohrensausens etc. entstanden.

§. 467.

Es erregt Verwunderung, dass französische Aerzte der pathologisch-anatomisch-physiologischen Schule gegenüber (zu welcher freilich Sassy, Itard und Deleau nicht gehören), die obsoleten Vorstellungen von den Schleiminfarcten wieder in ihrer Specialität reproducirten. Aber noch weniger begreiflich ist es, wie in Deutschland dieselben eigentlich ganz ohne vorläufige nähere Kritik zur allgemeinen Verbreitung und Annahme gelangen konnten. In der Therapie ist die Sache vollständig durchgeführt worden, und es blieb nur noch übrig, Kämpfische Clystiere der Eustachischen Röhre in Anwendung zu bringen.

§. 468.

Unterdessen fehlt es zur Zeit noch an jeder pathologisch-anatomischen Grundlage für diese Theorie. Niemand hat jemals in der Tuba steckende und sie verstopfende Schleimpfröpfe, oder eine Schleimanfüllung der Paukenhöhle gesehen. Man könnte erwiedern, es werde hier das Unmögliche gefodert: denn am Lebenden könne man in diese Höhle und in den Canal nicht hineinsehen: und Necropsieen seien bisher selten und nicht auf genügende Weise durchgeführt worden. Dies zugestanden, so sollte man doch erwarten, dass in den auf Schleiminfarcte diagnosticirten und mit günstigem Erfolge ärztlich behandelten Fällen ein oder das andere Mal Schleimconglomerate etc. auf irgend einem Wege, z. B. durch die Nasen- oder Rachenhöhle mittelst starkem Schneuzen oder durch Expectoration sichtbar und bemerkbar hätten abgehen müssen: aber davon schweigen alle Beobachter.

§. 469.

Die einzige sicher gestellte Thatsache ist diese: dass in

manchen Fällen von Schwerhörigkeit die durch die Trompete in die Paukenhöhle eingetriebene Luft ein eigenthümliches brodelndes Geräusch hervorbringt (§. 462). Es ist aber nicht erwiesen, dass dieses Geräusch nothwendig von der mühsamen und nur allmähligen Durcharbeitung der Luftbläschen durch eine in der Trommelhöhle angehäufte schleimige Flüssigkeit abhänge, und dass keine andere Erklärung dieses freilich auffallenden Phänomenes möglich sei.

§. 470.

Man könnte daher den Schleiminfaret der Höhlen des Mittelohres zur Zeit noch immer unter die blos hypothetischen und imaginirten Krankheiten rechnen, mit welchen man die Hörorgane so reichlich beschenkt und dotirt hat.

§. 471.

Das brodelnde Geräusch, welches als das pathognomische Symptom dieses krankhaften Zustandes angegeben wird, entsteht nicht erst in dem Momente, wo die eingetriebene Luft in der Paukenhöhle anlangt und sich in dieser mit Schleim vermengt, sondern dasselbe wird schon in dem Momente ihres immer erzwungenen Durchganges durch die Tuba gehört: zum sichern Beweis, dass das Symptom mehr von einer krankhaften Verfassung der Trompete als der Paukenhöhle selbst abhänge, dass hier ein krankhafter Zustand der Röhre selbst, wenn auch nicht gerade jedesmal eine circumscripte ringförmige oder halbringförmige Strictur, doch ein Hinderniss des freien Durchganges, welches nur in einer chronischen Anwulstung seiner Schleimmembran bestehen kann, stattfinde. Die Schwerhörigkeit aber etc. hängt nicht von der mechanischen Ausfüllung der Paukenhöhle mit dichten Schleimmassen, sondern von dem Mangel an Luft und Lufterneuung in derselben ab. Sobald daher durch die Luftdouche diese Höhle wieder mit frischer Luft angefüllt ist, tritt augenblicklich eine bedeutende Verbesserung des Gehöres ein, ohne dass Schleimpfröpfe irgendwie abgingen. Man begreift auch nicht, wie die Luftdouche ihre Ausstossung und Entfernung zur directen Folge haben könnte. Wäre diese

hiezu erfoderlich, so müsste die Luftdouche oder es müssten Injectionen von tropfbaren Flüssigkeiten in der gerade entgegengesetzten Richtung, nemlich vom äussern Gehörgang her, durch das accidentell oder absichtlich perforirte Trommelfell hindurch gemacht werden, mittelst deren allerdings Schleimpröpfe, welche in der Paukenhöhle oder in der Tuba stecken, fortgestossen und durch die Rachenhöhlenöffnung der letzten ausgetrieben werden könnten. Dieses Verfahren (§. 481) aber, mehrfach früher versucht, hat sich als ganz unnöthig und positiv schädlich erwiesen, und diejenigen Schriftsteller, welche dasselbe ausgeführt haben, erwähnen nicht, dass sie als die unmittelbare Folge der Injection, auch wenn die eingespritzte Flüssigkeit wirklich aus der Nase oder Mundhöhle zum Vorschein kam, mit derselben ausgetriebene Schleimpröpfe gesehen haben.

§. 472.

Man hat früher auch Vieles von Schleim- und Eiterpröpfen gefabelt, welche bei der Thränensackfistel im häutigen Nasencanal stecken und diesen verstopfen, unwegsam machen sollten. Diese grundlosen Vorstellungen mussten aufgegeben werden: und die Anwulstung seiner Schleimmembran ist gegenwärtig allein als die Ursache seiner Unwegsamkeit für die Thränenleitung anerkannt. Es besteht aber eine bedeutsame Analogie des Verhältnisses des Nasencanales zum Thränensack einerseits, und der Trompete zur Paukenhöhle anderseits: welche Analogie nicht nur physiologisch begründet ist, sondern sich auch in ihren respectiven krankhaften Zuständen kundgibt. Die chronischen Krankheiten der Paukenhöhle können daher nicht, wie Kramer gethan hat, gesondert und getrennt von jenen der Tuba pathologisch betrachtet werden, und auch die Therapie beider ist vollkommen eine und dieselbe. Es finden jedoch in dieser Beziehung folgende unten anzugebende nähere Bestimmungen statt.

§. 473.

Mit der von mir aufgestellten Idee der Anwulstung stimmen

die Symptome des Krankheitszustandes, und der häufig vorkommende Wechsel in dem Intensitätsgrade ihrer Heftigkeit vollkommen überein. Der Kranke hört nemlich zu gewissen Zeiten besser, zu andern schlechter. Dies hängt von der Beschaffenheit der Witterung und von dem Wechsel derselben ab. Er hört besser bei schöner, freundlicher, trocken warmer Witterung, bei heiterer Gemüthsstimmung, bei gutem, regelmässigem Vonstattengehen aller körperlichen Functionen, bei dem Aufenthalt in südlichen warmen Climaten, bei einer gewissen mässigen nicht zu heftigen Aufregung. Unter den entgegengesetzten Verhältnissen verschlimmert sich das Gehör auffallend. Es ist leicht einzusehen, dass diese ursächlichen Momente auf die Vegetation der Schleimhaut einen bestimmten Einfluss ausüben, aber nicht wie dadurch einmal gebildete Schleiminfarcte entfernt oder in kurzer Zeitfrist neu erzeugt werden können.

§. 474.

Aus allem Bisherigen ziehe ich die Schlussfolgerung, dass die von mehreren neueren Schriftstellern aufgestellte Lehre von der Verschleimung der Paukenhöhle bisher noch rein hypothetisch und mehr als zweifelhaft sei, und dass sich die ihr zugeschriebenen Symptome recht gut aus einer Stenose der Tuba ohne pituitösen Infarct der Trommelhöhle erklären lassen.

§. 475.

Die Erweiterung einer wirklich vorhandenen Strictur kann dadurch geschehen, dass man die Darmsaite, welche zur Exploration gedient hat (§. 459), nach geschehener Extraction des Catheters, darin liegen lässt, bis sie nach einer bis zwei Stunden aufgequollen ist und sich erweicht hat, so dass ihr hinteres Ende von selbst aus der Tuba herausgleitet und in den Schlundkopf fällt, wo sie Brechreitz verursacht, worauf sie der hierüber zum voraus belehrte Kranke, wenn der Arzt nicht mehr anwesend ist, selbst durch die Nasenhöhle herausziehen mag. — Die Introduction der Darmsaiten muss in angemessenen Intervallen in graduirt gesteigerter Dicke öfters wiederholt werden,

um eine permanente Ausdehnung zu erzielen: ja sie ist bei Gehörkranken, welche einmal an einer solchen Strictur gelitten haben, auch wenn diese hinreichend dilatirt sein sollte, von Zeit zu Zeit in immer grössern Intervallen, zuletzt alle Vierteljahre ein Mal zu wiederholen: wie dasselbe auch bezüglich auf durch Dilatation getheilte Harnröhrenstricturen gilt.

§. 476.

Itard empfiehlt die Anwendung von Kautschou-Bougies; Kramer erklärt diese für unwirksam, weil sie nicht aufschwellen; — mit Unrecht: denn auch in der Harnröhre schwellen sie nicht an, und sie bewirken doch die Dilatation, welche nicht ein einfach mechanischer Vorgang durch die keilförmige Auseinandertreibung der Wanderungen, sondern von einer durch die mechanische Einwirkung angeregten organisch-vitalen Reaction abhängig ist. Darmsaiten sind gerade darum, weil sie aufquellen und zu rasch mechanisch dilatiren, weniger passend. Auch irrt er sich, wenn er glaubt, dass sich elastische Bougies nicht von hinreichend feinem Caliber verfertigen lassen. Aus guten Fabriken gehen gegenwärtig die feinsten solcher Bougies hervor.

§. 477.

Die Luftdouche dagegen, auch wenn sie mit comprimirter Luft aus einem eigens hiezu construirten Apparate gegeben wird, scheint, obgleich Deleau das Gegentheil versichert, kein passendes und hinreichendes Mittel zur Erzielung einer bleibenden Dilatation bei einer wirklich vorhandenen ringförmigen oder halbringförmigen Structur zu sein. Dagegen ist sie bei blosser Anwulstung vollkommen genügend. Durch den seitlichen Druck der eingetriebenen Luftsäule werden die angewulsteten Wandungen der Röhre auseinander getrieben, und die Paukenhöhle wird mit frischer, neu einströmender Luft angefüllt, worauf es hier wesentlich ankömmt, um das Gleichgewicht der beiden durch das Trommelfell geschiedenen Luftsäulen (der innern und der äussern) wiederherzustellen. Desswegen wird auch hier augenblicklich durch die Luftdouche die oben

(§. 471) angegebene grosse Verbesserung des Gehöres erzielt: welche zwar nach der ersten Anwendung nur vorübergehend ist, aber nach öfterer Wiederholung bleibend werden kann.

§. 478.

Zur Beseitigung einer Strictur ist weder eine gedeihliche und förderliche Anwendung des Presssehwammes, noch die Zerstörung der Structur durch den im Aetzträger (Porteeaustique) eingeführten Höllenstein möglich.

§. 479.

Das ganze wirklich passende Curverfahren besteht daher bei einfacher Anwulstung sogleich vom Anfange her in der Luftdouche, und bei wirklicher Strictur in der Dilatation mittelst der Darmseite oder elastischen Bougie, und nachdem dieser Zweck erreicht worden ist, wieder in der öfters zu wiederholenden Luftdouche.

§. 480.

Eine unrichtige Verfahrungsweise, zu welcher hauptsächlich die falschen Vorstellungen von Verschleimung der Paukenhöhle geführt haben, ist die Durchbohrung des Trommelfelles entweder um bei unwegsamer Trompete der Luft den Zugang in die Paukenhöhle zu eröffnen, oder um durch die künstliche Apertur Einspritzungen in diese Höhle zu machen. Bei den Verhandlungen über die Perforation des Paukenfelles ist gerade die Verschleimung der Paukenhöhle als eine Hauptindication zu dieser chirurgischen Operation aufgestellt worden. Von Astley Cooper, Himly, Itard und Deleau ist dies geschehen: und zu Tausenden wurde dieselbe an Tauben und Schwerhörigen, sogar an Taubstummen vorgenommen. Es ist aber sehr schwer, die im Trommelfell angelegte Apertur offen zu halten, und bei der starken Reproductionskraft dieser Membran ihre Wiederverschliessung zu verhindern. Jedenfalls müsste eine Wunde mit Substanzverlust und eine runde Oeffnung angelegt werden, da die gerundete Wundform die Heilung am wenigsten begünstigt. Daher ist unter den zahlreichen neuerfundenen Perforatorien das mit scharf schneidendem Rande versehene Locheisen von Himly, welches die Gestalt

einer kleinen nicht gezähnten Trepankrone hat, das Vorzüglichste. Aber die Empfehlungen dieser Operation zur Lufterneuung in der Trommelhöhle stammen aus einer Zeit her, wo der Catheterismus der Tuba sich noch in der Kindheit befand und wenig ausgebildet war. Durch die in dieser Beziehung gemachten Fortschritte der Kunst ist jene mit ihm rivalisirende Operation entbehrlich geworden. Sie steht der Luftdouche durch die Tuba weit nach: und ihre Indication könnte, abgesehen von dem Empyem der Paukenhöhle etc., jetzt nur mehr bei einer schlechthin unüberwindlichen Atresie der Trompete noch in Frage kommen.*)

§. 481.

Injectionen von lauwarmem Wasser oder gar von componirten arzneilichen Flüssigkeiten durch das zufällig vorhandene oder zu diesem Zwecke künstlich angelegte Paukenfellloch in die Trommelhöhle sind bedenkliche, missliche, nicht gefahrlose, auch schwer ausführbare Unternehmungen, welche besser zu unterlassen, und von welchen ernstlich abzurathen ist.

§. 482.

Noch Schlimmeres wäre zu sagen von der früher zu diesem Zweck gleichfalls vorgeschlagenen Trepanation des Warzenfortsatzes, um durch das Bohrloch mittelbar Luft in die Paukenhöhle zu leiten, oder gar Einspritzungen in dieselbe zu machen. Bedenkt man die Engheit der Canälchen, welche aus den Zellen des Warzenfortsatzes in die Paukenhöhle führen, so muss jeder Gedanke an die Ausführung solcher Operationen verschwinden. Anders verhält es sich bei dem Empyem des Warzenfortsatzes, wo die Scheidewände der Zellen durch Caries zerstört sind, und wenn dasselbe sich secundär als Folge des Empyems der Paukenhöhle gebildet hat, auch ein durch den Knochenfrass ausgehöhlter grösserer fistulöser Communicationscanal zwischen dieser und jenen in Eins zusammengeflossenen Zellen hergestellt ist.

*) Henr. Max Brunner, de Tympanectomia. Monachii 1842.

XXXVI. Capitel.

Fremde Körper.

§. 483.

Von aussen eingedrungene fremde Körper kommen sehr oft im äussern Gehörgange vor. Sie können sogar, wenn das Trommelfell schon früher zerstört war, oder wenn der mit einiger Gewalt in den Gehörgang eingetriebene Körper dasselbe durchbohrt hat, oder wenn bei ungeschickten Versuchen der Exerese der fremde Körper gegen das Tympanum mit Heftigkeit angedrückt, und dasselbe durchstossen wurde, — in die Paukenhöhle eingedrungen sein, und zur Zeit in dieser lagern. Flüssigkeiten, welche sich z. B. bei dem Untertauchen des Kopfes im Bade in den Gehörgang ergiessen, laufen von selbst wieder heraus, wenn der Kopf aufgerichtet und auf die Seite geneigt wird. Bei ihrem nur kurze Zeit andauernden Aufenthalt verursachen sie Ohrensausen, aber keine Hörlosigkeit, indem sie durch die Schallwellen in schwingende Bewegung versetzt diese bis zum Trommelfell fortleiten. — Feste Körper dagegen bleiben selten im Eingang, gewöhnlich in der Mitte, zuweilen im tiefen Hintergrund des Canales stecken, und sind manchmal darin unbeweglich festsitzend, wie eingekeilt.

§. 484.

Sie und die Wirkungen, welche sie hervorbringen, sind von verschiedener Art. Harte und kugelförmige Körper mit abgerundeter Oberfläche, Kirschkerne, Bleikügelchen, Schrotkörner, Corallen, Glaskügelchen etc. wirken durch harten Druck, und füllen den Canal in seiner ganzen Weite aus. — Andere sind weich, schwammig, hydroscopisch, wie Erbsen, Bohnen und andere Hülsenfrüchte. Sie saugen die Flüssigkeiten ein, quellen dadurch auf, und erlangen ein grösseres Volum,

wobei sie den Gehörgang auf schmerzhafte Weise ausdehnen, und seine Wandungen auseinander treiben. Sie können bei längerem Aufenthalte sogar im Gehörgang keimen, und Sprossen aus ihnen hervorwachsen. — Fremde Körper dieser beiden Categorieen bringen nur mechanische Wirkungen hervor. In eine dritte Categorie gehören chemisch scharfe Substanzen, welche eine bedeutende Reitzkraft entwickeln, z. B. Stücke Knoblauch, Camphor. Endlich kommen lebende fremde Körper darin vor: Insecten und ihre Larven, Stubenfliegen, Bremsen, Flöhe, der Ohrwurm, Forficula auricularis L., welcher jedoch die ihm zugeschriebene Neigung sich in den Gehörgang bei Kindern und Erwachsenen zu begeben nicht in dem vermeintlichen Grade besitzt, und nicht so häufig darin angetroffen wird, als sein Name anzuzeigen scheint.

§. 485.

Fremde Körper der ersten und zweiten Categorie gelangen meistens durch muthwillige Knabenspiele in den Gehörgang. Kinder stecken sie sich selbst oder ihren Gespielen hinein, und wenn sie zu einiger Tiefe eingedrungen sind, versuchen sie vergebens sie wieder herauszunehmen. Sie laden zuweilen eine Erbse oder einen Kirschkern in eine Holunderbüchse, welche sie aus den ausgehöhlten Zweigen der Sambucus nigra verfertigen, und schiessen ihn einem Kameraden in das Ohr hinein. — Stücke Knoblauch werden von Erwachsenen, um Zahnschmerzen zu lindern, in den Gehörgang gesteckt. Sie verursachen durch ihre Schärfe sehr heftige Schmerzen: tief eingebracht kann sie der Kranke gewöhnlich nicht mehr herausbringen, und müht sich vergebens mit Ohrlöffeln und Haarnadeln ab. Zu gleichem Zwecke und mit demselben Erfolge werden zuweilen auch grössere Stücke Camphor introducirt. — Insecten werden entweder durch Windstösse in den Gehörgang getrieben, oder bei Othorrhoeen werden sie durch den Geruch des krankhaften Secretes angelockt hinein zu fliegen, und ihre Eier daselbst abzulegen, aus welchen später Larven auskriechen. Flöhe verirren sich selten in den Gehörgang:

Läuse kommen darin nur bei der allgemeinen Läusesucht vor. Lebende Thiere verursachen durch ihre Bewegungen, bei welchen sie das Paukenfell berühren und einen wirklichen Trommelschlag auf demselben hervorbringen, so wie durch ihr Flattern, wenn sie mit Flügeln versehen sind, ein heftiges sumsendes oder donnerndes, unerträgliches Getöse, welches die unglücklichen Kranken beständig beunruhiget, ihnen allen Schlaf raubt, und welches sie nicht fürchterlich genug beschreiben können.

§. 486.

Aus dem Angeführten erhellet, dass der Schmerz nach Verschiedenheit der fremden Körper sehr verschieden sei. Im Allgemeinen genommen ist er von bedeutender Heftigkeit und von beinahe ununterbrochener Andauer. Die Beschränkung der Hörfähigkeit bis zu ihrem gänzlichen Erlöschen steht im Verhältniss mit dem Grade der Ausfüllung des Gehörganges durch den fremden Körper: — das Hinderniss ihrer Ausübung ist hier ein lediglich mechanisches, — die gehemmte Fortleitung der Schallwellen. Eigentliches Ohrensausen ist nicht vorhanden: nur das oben (§. 485) beschriebene von den Bewegungen eines lebenden Insectes herrührende Getöse kann dafür gelten. — Sehr bald entsteht Otitis — zuerst externa, welche sehr bald in Otorrhoe übergeht, — aber bei längerem Aufenthalt des fremden Körpers sich auch auf das Mittelohr, und selbst auf die Ausbreitung des Hörnerven in den Höhlen des Labyrinthes ausdehnen kann. Wahrscheinlich sind die zuweilen beobachteten Convulsionen, selbst in der Form epileptischer Anfälle, Reflex-Erscheinungen einer solchen bis zum Hörnerven und durch ihn zu den Menyngen fortgeleiteten phlogistischen Reitzung.

§. 487.

Kinder pflegen die aus Muthwillen geschehene Introduction eines fremden Körpers anfangs sorgfältig zu verheimlichen. Später werden sie, durch den Schmerz überwältigt, zum Geständniss gebracht: sie greifen mit der Hand beständig nach

dem leidenden Ohr und bohren mit dem Finger darin herum: Die oben (§. 486) angeführten Symptome verrathen seine Gegenwart, und sind mehr oder weniger bestimmte und verlässige Indicien derselben. Dadurch wird man zur Untersuchung des äussern Gehörganges veranlasst: man introducirt den Ohrspiegel: und nachdem durch ihn derselbe gehörig erweitert ist, sieht man den fremden Körper, man gewahrt seine Lage, Grösse und anderweitige Beschaffenheit. Zur nähern und bestimmteren Ermittlung dieser letzten kann man sich auch der Knopfsonde bedienen, mittelst deren, wenn sie zu einiger Tiefe eingeführt ist, man an den fremden Körper anstösst, und wenn er aus einer metallischen Substanz besteht, einen Klang hört u. s. f.

§. 488.

Schwierig ist die Extraction bei Kindern, besonders wegen der Engheit des Canales und der grossen Schmerzhaftigkeit des operativen Verfahrens. Ein Erwachsener kann auf einem Stuhl ohne Rücklehne, die leidende Seite des Kopfes gegen das durch die Fensteröffnung einfallende Tageslicht gerichtet, sitzen. Kinder müssen auf einem Tisch auf die gesunde Seite gelegt und in dieser Stellung am Kopf, Rumpf und an allen vier Extremitäten festgehalten werden. So nothwendig der Gebrauch des Ohrspiegels zur Exploration ist, so unpassend ist er bei der Operation der Exerese, indem er den ohnehin sehr beschränkten Raum noch mehr verengt, auch die Hand des ihn haltenden Gehilfen das Operationsobject verdeckt und das Licht abhält. Es verhält sich damit, wie mit dem Mundspiegel bei Operationen in der Mund- und Rachenhöhle. Sowie fremde Körper im äussern Gehörgang mit jenen in der Nasenhöhle sowohl in der Art ihrer Beschaffenheit, in der Introductionsweise und in den Wirkungen, welche sie hervorbringen, bis zu einem gewissen Grade übereinstimmen, so gilt auch dasselbe bezüglich auf ihre Exerese: nur sind hier die Schwierigkeiten noch um vieles grösser. Die oben (§. 282) aufgestellten Regeln des Kunstverfahrens finden auch hier ihre Anwendung: und

die Instrumente mit etwas veränderten Dimensionen sind dieselben. Kleine Kornzangen, anatomische Pincetten mit stumpfen Spitzen der Pincettenschenkel dienen zur Herausziehung länglicher, einen etwas nach vorne hervorstehenden Fortsatz darbietender Körper. An der abgerundeten und glatten Oberfläche, welche die meisten unter ihnen darbieten, gleiten aber die Zangenlöffel leicht wieder ab. Die Introduction solcher Instrumente ist wegen der Engheit des Raumes, welcher durch den fremden Körper ganz ausgefüllt wird, schwierig. Daher sei die Zange zerlegbar, wie eine Geburtszange, damit ihre beiden Branchen, nachdem sie getrennt sind, jede einzeln für sich zwischen der Oberfläche des fremden Körpers und der Wandung des Canales eingeführt werden könne, um sie später, nachdem der fremde Körper zwischen den beiden Zangenlöffeln eingeklemmt ist, aussen im Schloss vereinigen zu können. — Um flaccide, wenig cohärente und leicht zerreissbare Körper mit Sicherheit zu fassen, kann man sich der Stachelpincette bedienen. In dieselben kann auch die stechende Spitze eines feinen Hackens, nachdem er mit angemessener Vorsicht introducirt ist, eingehackt werden. Stumpfe Haken sind meistens unbrauchbar, weil ihr vorderes gebogenes Ende wegen Beengung des Raumes nicht leicht um den fremden Körper im Bogen herumgeführt, und dieser in die Hakenkrümmung eingelegt werden kann. Eben so sind der Ohrlöffel, der David'sche Löffel, die geriunte Sonde, ein schwach nach dem Blatt gebogener Spatel u. s. f. ganz ungeeignete Werkzeuge, welche beinahe immer ohne Erfolg angewendet werden. Der Hakenspatel von Leroy d'Etiolles, dessen Spitze rechtwinklich umgebogen werden kann, möchte zuweilen passen.

§. 489.

Ein empfehlungswürdiges Verfahren ist die Introduction einer stark anklebenden flüssigen, aber bald fest werdenden Substanz, z. B. des Opalfirnisses, in den Gehörgang bis zur vordern Oberfläche eines darin steckenden Kügelchens. Man lässt ihn längere Zeit darin: er gesteht und vereinigt sich mit

der Oberfläche des fremden Körpers, geht mit ihr eine gut widerstehende Verbindung ein, und man kann später, nachdem dies geschehen ist, mit dem gestandenen Firniss den fremden Körper herausziehen.

§. 490.

In kleine Metallkügelchen, welche fest und unbeweglich im Gehörgang stecken, kann ein kleiner Tirefond eingetrieben, und nachdem die Doppelschraube hinreichend tief eingedrungen ist, die Extraction verrichtet werden. Mittelst desselben Instrumentes können Korallen, Glaskügelchen, die harten Schalen von Kirschkernen zersprengt werden, so dass sie in mehrere Fragmente zerfallen, welche alsdann bei einer Neigung des Kopfes gegen die leidende Seite theils von selbst herausfallen, theils weil sie eckig, rauh und gesplittert sind, jetzt leichter mit der Pincette gefasst und herausgezogen werden können. — Insecten so wie manche andere kleinere fremde Körper, werden zuweilen bei dem Niesen, Husten, Schneuzen, Erbrechen durch die Erschütterung ausgestossen. Dies würde öfterer geschehen, wenn sie nicht in das Ohrenschmalz verwickelt, ihm angeklebt, dadurch festgehalten würden. Sie können durch Injectionen in den äussern Gehörgang ausgeschlemmt werden. Man bringe einen Pinsel von mit Oel, Terpentin oder einer andern klebrigen Substanz getränkter Wolle oder Baumwolle ein: das Insect bleibt daran agglutinirt hängen und folgt ihm bei seiner Widerherausnahme. Kleine, specifisch leichte und freibewegliche Körper kommen aus der Tiefe des Gehörganges, wenn man ihn mit Wasser anfüllt, zum Vorschein, indem sie auf der Oberfläche der Wassersäule schwimmen. Lebende Insecten können durch die Anfüllung des Canales mit Oel, wodurch ihnen die Luft abgeschnitten wird, getödtet, dadurch für's erste das Getöse, welches sie durch ihre Bewegungen verursachen, beschwichtigt, und sie alsdann mit grösserer Leichtigkeit extrahirt werden. Andere Tödtungsmittel, Essig, Weingeist, bittere Tincturen, sind, da einfaches mildes Pflanzenöl genügt, un-

nöthig, und wegen ihrer Schärfe und reitzenden Einwirkung auf die Schleimhaut positiv schädlich.

§. 491.

Die in besonders schwierigen Fällen vorgeschlagene, wohl nie ausgeführte Incision und Eröffnung des äussern Gehörganges hinter dem Ohr kann, abgesehen von ihrer Schwierigkeit und Gefährlichkeit, der Exerese durchaus nicht förderlich sein.

§. 492.

Nach glücklich beendigter Exerese ist die Bekämpfung und Ermässigung der Otitis und Otorrhoe die wichtigste Indication. Es ist daher meistens eine gelinde, zuweilen die stärker eingreifende Antiphlogose erforderlich. Es kann selbst eine Phlebotomie, öfters wird die Anlegung der Blutegel rings um das Ohr herum angezeigt sein. Ja sogar Blutentziehungen sind zuweilen schon vor der Unternehmung der Operation bei bereits eingetretener heftiger Entzündung vorzunehmen, und diese ist z. B. bei heftiger chemotischer Anschwellung der Schleimmembran, durch deren übergeschlagene Wülste der fremde Körper überdeckt und unkenntlich gemacht ist, — für's erste ganz zu unterlassen, und so lange zu verschieben, bis die Entzündung erloschen und die Abschwellung erfolgt ist.

§. 493.

Es gibt Fälle, wo fremde Körper im äussern Gehörgang eingeheilt, und bei allmählig erloschener Pyorrhoe darin viele Jahre lang, ohne weitere schlimme Folgen, ausser der monolateralen Taubheit, zurückgeblieben sind. Zuweilen ist sogar ein solcher anfangs festsitzender und ganz unbeweglicher Körper bei einem Kinde nach mehreren Jahren wieder bei einer erschütternden Veranlassung spontan zum Ohre herausgefallen. Die durch das Wachsthum allmählig herbeigeführte successive Erweiterung des Gehörganges scheint dies unerwartete günstige Ereigniss herbeigeführt zu haben.

XXXVII. Capitel.

Concretionen des Ohrenschmalzes und Otolithen.

---

§. 494.

Im gesunden Zustand wird das Ohrenschmalz in sehr geringer Quantität abgesondert: es ist ein öliger, halbflüssiger, klebriger Saft von gelblicher Farbe, welcher den Hintergrund des Gehörganges leicht ausfüllt, und die vordere Wand des Trommelfelles überzieht. Derselbe hat für die Hörorgane dieselbe Bedeutung, wie das Secret der Meibom'schen Drüsen für das Auge. — Es gibt einen eigenthümlichen Krankheitszustand, wo diese Secretion quantitativ vermehrt und qualitativ bedeutend verändert ist. Das Ohrenschmalz häuft sich in ausserordentlicher Menge im Gehörgang an, erhält eine dunklere, bräunliche Farbe, und eine ungemeine Zähigkeit. Gewöhnlich sind in demselben abgestossene Epitheliumzellen der Schleimmembran enthalten, mit diesen und einigen ausgefallenen Härchen vermengt, bildet es eine äusserst zähe, ductile und consistente klumpige, zusammengeballte, auch bröcklige Masse, deren dunklere Farbe auf vermehrte Kohlenstoffbildung hinzudeuten scheint. Sie füllt den Hintergrund und das Mittelstück des Gehörganges vollständig aus und verstopft ihn. Wenn das normal beschaffene Ohrenschmalz eine ölige fettige Substanz ist, so nimmt es hier eine harzige Beschaffenheit an, und kann in einen Zustand von Verseifung übergehen. Es bildet bei alten Leuten und bei Arthritikern zuweilen ein unauflösliches Concrement, eine cementartige Masse.

§. 495.

Bei dieser Obstruction ist das Eindringen der Schallwellen zum Trommelfell gehindert, der Kranke daher in bedeutendem Grade schwerhörig, gewöhnlich auch mit sehr lästigem Ohren-

sausen behaftet. Man kann mit oder ohne den Ohrspiegel die bräunliche Masse im äussern Gehörgang leicht sehen, und so die Ursache der vorhandenen grossen Beschwerden entdecken. Allein wegen vernachlässigter Ocularinspection bleibt diese in vielen Fällen unentdeckt und der Kranke wird ohne Noth und ohne Erfolg von angesehenen Aerzten mit Brech- und Abführungsmitteln, mit Alterantien, Vesicantien, Setaceen, sogar mit Moxen misshandelt, aus einem Mineralbad in das andere geschickt, bis endlich sein Barbier oder ein altes Weib einmal in sein Ohr hineinsieht, und ihm zum grossen Scandal und zur ärgsten Compromittirung der Wissenschaft mit dem Ohrlöffel hilft. Der grosse Nachtheil der Trennung der Medicin von der Chirurgie zeigt sich auch darin, dass den sich nennenden Aerzten ihr den dienenden Chirurgen gegenüber sich geltend machender Hochmuth nicht verstattet, sich mit Localuntersuchungen der einzelnen Körperregionen abzugeben, was sie ihren vermeintlichen Knechten überlassen.

§. 496.

Sehr richtig bemerkt Kramer, das die Anhäufung und Concretion des Ohrenschmalzes kein zufälliges, durch unreinliches Verhalten, vernachlässigten Gebrauch des Ohrlöffels etc. herbeigeführtes Ereigniss, sondern ein Krankheitsproduct von eigenthümlicher Art und Beschaffenheit sei. Wenn er aber die hier waltende, krankhaft bildende Thätigkeit für eine „erysipelatöse Entzündung des Gehörganges“ — sogar für „eine Entzündung der Oberhaut“ (?) erklärt, so ist dies ungegründet. Ich kann es nicht bestätigen, dass, wie er angibt, „gewöhnlich die Anhäufung rasch entstehe, die Folge von Erkältung, mit stechendem, brennendem und reissendem Schmerz, mit Röthung der Schleimhaut, sogar des Trommelfelles verbunden sei.“ In den mir häufig vorgekommenen Fällen entstand die Anhäufung und die von ihr abhängige Schwerhörigkeit immer langsam, die letzte, der Maasstab der ersten, vermehrte sich allmählig. Es fehlten alle active und Reitzungssymptome, und es waren nur passive atonische Phänomene

vorhanden. Auch findet keine Desquammation der (in der Tiefe des Gehörganges nicht vorhandenen) Oberhaut statt, sondern die scheinbaren Epidermisschuppen sind abgestossene Epitheliumzellen. Die krankhaft vermehrte Secretion des Ohrenschmalzes ist von der entzündlichen Secretion, welche in Schleimmembranen immer von pyorrhoischer Beschaffenheit ist, nicht nur verschieden, sondern ihr gewissermassen entgegengesetzt, indem bei der Otorrhoe das Ohrenschmalz immer ganz fehlt, niemals in grösserer Menge sich anhäuft. Bei jeder äussern Otitis ist die Secretion des Ohrenschmalzes unterdrückt; dasselbe fehlt ganz im äussern Gehörgang: seine Wiederkehr ist eines der wichtigsten Zeichen der eingetretenen Resolution.

§. 497.

Es gibt noch andere Secretionskrankheiten des Ohrenschmalzes, z. B. die diabetische. Bei der Harnruhr schmeckt dasselbe süss und enthält Zuckerstoff. — Die Unterdrückung seiner Absonderung hängt vielfach mit krankhaften Zuständen des innern Ohres zusammen. — Im Greisenalter hört sie, und gleichzeitig mit ihr die Secretion der Cotunni'schen Lymphe auf. — In einem von Eberle*) beobachteten Falle entstand bei einem Leberkranken bei dem Verschwinden des Icterus ein reichlicher Ausfluss einer gelblich-braunen, bittern, nach Galle schmeckenden Flüssigkeit aus dem äussern Gehörgang, nach dessen Aufhören die Gelbsucht auf's Neue zum Vorschein kam.

§. 498.

Zur Entfernung des krankhaft angehäuften Ohrenschmalzes und der aus ihm gebildeten Concremente habe ich immer den Ohrlöffel gebraucht. Man kann vorher Süssmandelöl in den Gehörgang giessen, nicht sowohl um das verhärtete und eingetrocknete Ohrenschmalz zu erweichen, als um die Wandungen des Canales gegen die Berührung des Instrumentes zu schützen. Ueberhaupt ist dasselbe immer mit

*) Physiologie der Verdauung. Würzburg 1834.

Vorsicht zu gebrauchen, um die Verletzung und sogar jede unzarte Berührung dieser Wandungen, so wie jene des Trommelfelles zu verhüten. Einspritzungen, welche die meisten älteren und neueren Schriftsteller zur Ausschlemmung empfehlen, habe ich nicht gemacht. Sie können nicht in der Absicht vorgenommen werden, das Ohrenschmalz aufzulösen, welches in wässerigen Flüssigkeiten nicht auflöslich ist. Zur Ausschlemmung und mechanischen Ausstossung möchte eine zu starke aufgebotene Triebkraft des Wasserstrahles erfoderlich sein. Es ist die alte Erbsünde der Chirurgen, dass sie vermeinen, überall, wo sie am menschlichen Körper ein Loch und einen offenen Canal erblicken, in dieselben etwas hinein spritzen zu müssen.

XXXVIII. Capitel.

Ohrpolypen.

---

§. 499.

Eigenthümliche und wahre Ohrpolypen, welche diesen Namen wirklich verdienen, mögen, wenn sie in der Natur vorkommen, wenigstens sehr selten sein. Was man sehr abusiv gewöhnlich so nennt (§ 362.), ist nur eine fungöse Excrescenz, ein Conglomerat von luxurirenden Granulationen, Caro luxurions, durch die natürliche Beengung des Raumes in eine längliche oder kugeliche Form zusammengedrängt und in ihrer extensiven Entwicklung beschränkt — bei ulcerösen Zuständen der Schleimmembran. Diese vermeintlichen Polypen sollen aus jeder Stelle der innern Oberfläche des Gehörganges, sogar aus dem Trommelfell hervorwachsen. Zum Wesen des Polypen gehört hier wie in andern Höhlen des Körpers die gestielte Beschaffenheit der Einpflanzungsstelle, die Glätte der Oberfläche, die genaue Begrenzung, die nicht

schwammige Beschaffenheit des Gewebes: und eine regelmässige birnförmige Gestalt. Die sogenannten Ohrpolypen zeigen gerade das Gegentheil von diesen Charakteren. Sie sitzen mit breiter Grundfläche auf, sind an der vordern Oberfläche nicht glatt, sondern zackig, im Gewebe schwammig und haben keine regelmässige Primitivgestalt: sondern diese ist einzig von der Conformation der Höhle und von dem Widerstand ihrer Wände abhängig. Immer ist bei ihrer Gegenwart purulente Otorrhoe vorhanden. Sie zeigen weder das Gewebe der Schleimpolypen der Schneider'schen Haut, noch die vasculöse und fibröse Textur der Nasenrachen- oder der Uterinalpolypen. Kramer sagt: sie seien zuweilen knorpel- selbst knochenhart, was sich wieder mit der Gewebung wahrer Polypen nicht verträgt. Derselbe wirft mit den Polypen alle Pseudoplasme, die im äussern Gehörgang vorkommen, Sarcome, sogar Exostosen, stalactitenförmige (?) Auswüchse zusammen. Der entzündliche Ursprung der Polypen, welchen dieser Schriftsteller behauptet, spricht eher gegen als für ihre polypöse Natur, indem bei der Entstehung der wahren Polypen die Schleimmembranen sich zwar im Zustande der chronischen Entzündung, der localen Hypertrophie und Blenorrhoe zu befinden pflegen, aber nicht ulcerös sind, wie dies bei der Entstehung jener luxurirenden Vegetationen immer der Fall ist.

§. 500.

Sollte jemals ein wahrer Ohrpolyp wirklich vorkommen, so könnte er mit einer Hakenpincette gefasst etwas hervorgezogen, mit einer nach der Fläche gebogenen Scheere, deren Spitzen abgestumpft sind, an seinem Stiel abgeschnitten und später, wenn es nöthig ist, die Implantationsstelle mit fein gespitztem und in einem passenden Aetzträger eingeführten Höllenstein einmal oder nach Umständen öfterer cauterisirt werden. Es ist schlechthin kein Grund vorhanden, hier der Ligatur vor dem schneidenden Werkzeug den Vorzug zu geben. Sollte der Stiel des Polypen für das letzte durchaus nicht er-

reichbar sein, so wird er es für das Ligaturwerkzeug gleichfalls nicht sein. In diesem Fall könnte auch die Evulsion mittelst einer gut construiten Polypenzange mit schmalen Blättern, jedoch mit grosser Vorsicht statt finden, um nicht die Schleimhaut von den Knochen oder gar das Paukenfell aus seiner Einfalzung im Knochenring abzureissen.

§. 501.

Gegen andere Pseudoplasme im äussern Gehörgang, Sarcome, Exostosen u. s. f. würde das der Natur derselben entsprechende Curverfahren, insoweit es thunlich ist, anzuwenden sein. Selbst sehr harte Excrescenzen von knorplicher Beschaffenheit, wenn sie nicht zu tief und in breiter Fläche aufsitzen, können mit einer Art von Knochenscheere abgeschnitten werden. Exostosen bleiben wohl unberührt.

XXXIX. Capitel.

Degenerationen des Paukenfelles.

§. 502.

Im Trommelfell kommen zuweilen Gewebsveränderungen und Degenerationen vor, wodurch dasselbe rigid, unbeweglich und unfähig wird, durch die Schallwellen in Fibrationen versetzt zu werden. Nach vorausgegangener Tympanitis membranacea kann dasselbe verdickt und seiner normalen zwar nicht durchsichtigen aber doch durchscheinenden Beschaffenheit verlustig bleiben. Es können an seinen beiden Oberflächen stellenweis coagulirte Exsudate angeheftet sein, Plaques und Flecken darstellend. Dasselbe kann an Hypertrophie leiden, Excrescenzen aus ihm, nur keine wahren Polypen hervorwuchern. — Es kann cartilaginös degeneriren, sogar stellenweis ossesciren. — Alle diese pathologischen Metamorphosen sind durch den introducirten Ohrspiegel einem geübten Auge

erkennbar. Sie bedingen jedenfalls einen gewissen Grad von Schwerhörigkeit, vielmehr Harthörigkeit und Dumpfheit, Undeutlichkeit des Gehöres, nach Umständen auch wirkliche Taubheit.

§. 503.

Wenn unter solchen Umständen und Verhältnissen das Trommelfell seiner Function nicht genügend vorstehen, d. h. die Fortleitung der Schallwellen in die Luft der Paukenhöhle bewirken kann, so hat man geglaubt für diese einen neuen Weg durch das Paukenfell hindurch in die Höhle des Mittelohres anlegen zu müssen. Man hat die Rigidität des Trommelfelles unter diejenigen Momente der Schwerhörigkeit gerechnet, welche die Perforation dieser Membran indiciren. Die zu solchem Zweck unternommene Operation würde der Iridotomie und Irideetomie bei der Pupillensperre, durch welche den Lichtstrahlen ein neuer Weg in die hintere Augenkammer geöffnet werden soll, analog sein. Diese Analogie zwischen beiden Operationen ist keine unnütze Spielerei: aus ihr gehen die richtigen Indicationen zur Perforatio tympani hervor. Wie nämlich bei der Atresie der Pupille die Operation nur alsdann indicirt ist, wenn auch das andere Auge unheilbar erblindet, und wenn ausser der Pupillensperre das zu operirende Auge von jeder andern unheilbaren Krankheit frei ist, so ist auch hier die Perforatio tympani durch bilaterale Schwerhörigkeit und durch die Abwesenheit jeder andern pathologischen Metamorphose der Organe des Mittelohres und der innersten Hörorgane bedingt. Diese letzte wäre vor der Unternehmung der Operation durch die genaueste Untersuchung besonders der Tuba, und durch die sorgfältigste Erwägung aller anamnestischen Momente etc. zu constatiren. Leider aber sind die Krankheitsfälle meistens complicirt: denn derjenige phlogistische Process, wodurch die Gewebsveränderung des Paukenfelles hervorgebracht und seine Schwungkraft aufgehoben wurde, war meistens nicht auf diese Membran beschränkt, sondern hat sich auch auf andere tiefer liegende und der Kunsthilfe nicht

erreichbare Organe verbreitet, in diesen gleichfalls Entzündungsproducte zurückgelassen. Soll übrigens die Operation etwas helfen, so muss jedenfalls ein hinreichend grosses Loch im Trommelfell angelegt werden, welches gegen die Wiederverschliessung hinreichend gesichert ist, so wie auch die künstliche Pupillenbildung nur dann einen bleibenden günstigen Erfolg gewährt, wenn die neu angelegte vicäre Pupille offen bleibt und keine Wiederverschliessung eintritt.

§. 504.

Die Leitungsunfähigkeit des Paukenfelles könnte auch ohne dessen Rigidität durch Gewebsveränderung, von einem zu hohen Grad der Anspannung, welche seine schwingenden Bewegungen unmöglich macht, — diese aber durch einen tonischen Krampf seines Spannmuskels und die endlich daraus hervorgehende permanente Verkürzung der Fasern dieses Muskels bedingt sein, wie Willis, Jos. Frank, Vering und Andere lehren, und als Zeichen dieses zu sehr gespannten Zustandes die Besserung des Gehöres in erschlaffender feuchtwarmer Luft angeben: — was aber Itard und Kramer in Abrede stellen.

§. 505.

Ebenso rein hypothetisch und durch keine thatsächlichen Beweise unterstützt ist die Annahme der übermässigen Erschlaffung des Trommelfelles als Ursache der Schwerhörigkeit, welche den Gegensatz gegen seine krankhafte Anspannung bilden würde. Der Spannmuskel soll hiebei zerrissen oder erschlafft, unthätig, gelähmt sein, die Krankheit nach langwierigen Pyorrhoeen und Pyosen des äussern Gehörganges sich bilden, indem diese zuletzt einen hohen Grad von Erschlaffung herbeizuführen pflegen. Das Hörvermögen soll hier unter Einflüssen, welche die Spannkraft des Paukenfelles zu erhöhen im Stande sind, bei trockner kalter Luft, bei starkem andauerndem eintönigem Geräusche besser sein. Bei zu starker Anspannung soll das Paukenfell gegen die Trommelhöhle zurückgezogen und an seiner vordern Fläche vertieft

sein, — bei der Relaxation aber sackartig ausgedehnt und gewölbt in den äussern Gehörgang hervorragen.

§. 506.

Die angegebene Semiologie dieser beiden sich entgegengesetzten krankhaften Zustände des Trommelfelles ist mehr am Studirpult nach Probabilitäten ausgedacht, als aus wirklichen sicher constatirten Beobachtungen concreter Krankheitsfälle abgezogen. Der retrahirte an seiner vordern Fläche vertiefte Zustand des Paukenfelles ist dessen natürliche Beschaffenheit: — seine vermehrte Wölbung und ihre convexe Hervorragung rührt von anderen Ursachen als bloser Relaxation ab. — Ist der Spannmuskel zerrissen, so begreift man nicht, wie kalte Luft etc. (etwa durch directe Einwirkung auf das Paukenfell selbst?) eine vermehrte Spannung desselben hervorzubringen im Stande sei. Der Wechsel in den Graden der Schwerhörigkeit, wenn gleich von Witterungsverhältnissen und von climatischen Einflüssen abhängig, kann auch von andern Ursachen oder nur theilweis von der vermehrten oder verminderten Spannung des Trommelfelles herrühren, wie sich im nächsten Capitel ergeben wird.

XL. Capitel.

Die Krankheiten der innern Hörorgane. Die eigentliche Taubheit, Cophosis.

---

§. 507.

Taubheit und Schwerhörigkeit, Cophosis, Paracusis, indem sie die Abolition oder eine Beschränkung des Hörvermögens selbst bezeichnen, sind keine besondern, selbständigen, für sich bestehenden Krankheiten, sondern sie sind die Folge und Wirkung aller bisher betrachteten Krankheiten der Gehörorgane, in sofern durch jede derselben wenigstens eine Beschränkung und Unvollkommenheit der Hörfunction

herbeigeführt wird. Man hat aber geglaubt, dass es ausser und neben diesen mit Störung der Hörfunction verbundenen Krankheiten noch eine besondere rein dynamische Schwerhörigkeit gebe, welche von mechanischen und organischen Veränderungen wenigstens in den äusseren oder mittleren Hörorganen unabhängig sei, und man hat eine solche die nervöse Schwerhörigkeit genannt. Diese einer grossen Anzahl von Krankheitsfällen beigelegte Namensbezeichnung ist in soferne unrichtig, als die Taubheit und Schwerhörigkeit beinahe immer von Affectionen und krankhaften Metamorphosen in den Organen des äussern und des Mittelohres abhängt, welche sich durch ihre eigenthümlichen Symptome ankündigen, und welche durch die Ocular-Inspection bei dem Gebrauch des Ohrspiegels und durch den explorativen Catheterismus der Eustachischen Röhre entdeckt werden können. — Eigentlich bezeichnet der Name der nervösen Schwerhörigkeit diejenigen Beschränkungen der Hörfähigkeit, welche von Affectionen des acustischen Nerven von seinem centralen Hirnende an, durch seinen Verlauf im innern Gehörgang bis zu seinen peripherischen Endigungen in den Höhlen des Labyrinthes abhängen: und in sofern würde die nervöse Cophose ein Corrolarium der Amaurose sein, welche die von krankhaften Affectionen des Sehnerven, seiner Hirnanfänge und seiner peripherischen Endigung in der Netzhaut abhängige Beschränkung oder Abolition des Sehvermögens ist.

§. 503.

Dass es solche diesen entsprechende Affectionen des acustischen Nervensystemes gäbe, kann wohl keinem Zweifel unterliegen. Der Hörnerve ist gewiss der Entzündung (Bd. I. §. 33) eben sowohl als andere Nerven, z. B. der optische und dessen peripherische Endigung, die Netzhaut, unterworfen: und Entzündungsausgänge dieser Neuritis müssen nothwendig in den Höhlen des Labyrinthes krankhafte Erzeugnisse zurücklassen. Auch die Knochen, welche die Wanderungen dieser Höhlen bilden, sind von den allgemeinen Gesetzen der Erkrankung

des Knochensystems nicht ausgenommen; und ebenso verhält es sich mit den Secretionsorganen derjenigen Flüssigkeiten, welche in diesen Höhlen und in den ihnen entsprechenden Canälen angesammelt sind, der sogenannten Lymphe des Cotunni, dem Wasser des Sylvius. Leider aber waren bisher die Ergebnisse der pathologisch-anatomischen Untersuchung in der grossen Tiefe dieser Höhlen sehr wenig ergiebig. Doch sind einige, freilich wenige, necropsische Befunde jetzt schon gehörig festgestellt. Unter diese rechne ich die entzündlichen Exsudate innerhalb der Scheidenhaut des Hörnerven (nach Saunders), krankhafte Veränderungen in der Lymphe des Cotunni (nach Lentin), ihre Eintrocknung (nach Itard), die Gegenwart von krankhaften Secreten, nicht bloss von Eiter, in sämmtlichen Labyrinthhöhlen, welche selbst der sceptische Kramer zugesteht, die Atrophie des Hörnerven bis zum dritten Theil seiner normalen Dicke, mit gleichzeitiger proportionaler Verengerung des innern Gehörganges, von welcher ich selbst ein sehr instructives Specimen bei einer ganz taub gewesenen Frau kenne. Die nicht selten sich darbietende Gelegenheit zur Necropsie tauber und schwerhöriger Personen sollten die Aerzte fleissiger benützen. Mit der pathologischen Anatomie der Amaurose und der innern Krankheiten des Augapfels überhaupt sah es noch vor zwei Decennien eben so dürftig und kümmerlich aus. Seitdem aber v. Ammon, Sichl und Andere die Blinden in den Hospitälern und Versorgungshäusern, in deren hintersten Winkeln und dunkelsten Kammern man sie früher unbeachtet absterben liess, aufgesucht, und sich die Gelegenheit zur anatomischen Untersuchung ihrer Augen nach dem Tode mit geringen pecuniären Opfern verschafft haben, ist schnell und überraschend in diesem finstern Gebiet Licht angezündet worden.

§. 509

Die Ursache, warum die Krankheiten des nervösen Apparates und der innersten Gehörhöhlen noch so wenig gekannt sind, liegt von Seite der Semiologie auch in dem Mangel der

objectiven Zeichen, und der physicalischen Untersuchungsmittel, welche in neuerer Zeit für das äussere und Mittelohr erfunden worden sind, welche aber über diesen Bereich nicht hinausgehen, und auf die innersten Gehörorgane keine Anwendung finden.

§. 510.

Um so Mehreres liesse sich von den subjectiven Symptomen erwarten, welche aber bisher auch nicht genugsam gewürdiget und in ihrer eigenthümlichen Bedeutung jedes für sich aufgefasst worden. Sie ordnen sich in zwei Symptomenreihen: zur ersten gehören die mancherlei Beschränkungen und Unvollkommenheiten der Hörfunction selbst, welche man bisher unter der zu allgemeinen Benennung der Schwerhörigkeit in nicht zu entschuldigender Confusion zusammengestellt hat: zur zweiten das krankhafte Ohrentönen. Es ist jedoch zu bemerken, dass diese Symptome nicht ausschliessend der sogenannten nervösen Schwerhörigkeit, d. h. den Krankheiten des Labyrinthes zukommen, dass sie, wie aus den früheren Capiteln hervorgeht, auch bei den Krankheiten des Mittelohres und selbst des äussern Ohres in mannichfaltigen Gradationen und Modalitäten sich zeigen. Sie sind aber bei diesen eigentlich nur Reflexerscheinungen, nämlich Symptome, welche bei den mehr äusserlichen Krankheiten von deren Rückwirkung auf den acustischen Nerven abhängen; — so wie bei Augenentzündungen die Lichtscheue überall, wo sie sich zeigt, ein Retinalsymptom ist, aber auch bei Bindehautentzündungen, bei Keratitis und Iritis vorkömmt, ohne jedoch von der Affection dieser Membranen direct und unmittelbar abzuhängen. — Auch haben jene beiden Symptome, die Schwerhörigkeit und das Ohrentönen, wenn sie bei Krankheiten des äussern und des Mittelohres vorkommen, doch einen andern Charakter und sie zeigen eine andere Nuance als bei Krankheiten der innersten und der eigentlichen principalen Hörorgane selbst.

§. 511.

Zuerst ist zwischen der Gehörschwäche und der

Schwerhörigkeit zu unterscheiden, und diese beiden Benennungen sind nicht, wie bisher geschah, synonym zu gebrauchen. Sie verhalten sich zu einander, wie die natürliche und die amaurotische Amblyopie*). Es kann Jemand von Natur aus ein schwaches, übrigens aber gutes und richtiges Gehör besitzen: die Ursache dieser Gehörschwäche liegt in der eigenthümlichen Organisation des Hörorganes in seiner Totalität betrachtet, nicht in einem Missverhältniss seiner einzelnen Theilorgane unter sich. Es ist ausser der Gehörschwäche kein anderes subjectives cyphosisches Symptom vorhanden. Er behält dieses schwere Gehör seine ganze Lebenszeit hindurch, ohne jemalige Steigerung dieser Unvollkommenheit, und er ist nicht der Gefahr ausgesetzt, taub zu werden. Dagegen ist die wahre Schwerhörigkeit im eigentlichen und engeren Sinne des Wortes meistens der Anfang der Taubheit, sie ist nur der erste uranfängliche Grad derselben und schreitet in vielen Fällen unaufhaltsam zur Cophose selbst fort. Sie ist selten als einziges Symptom vorhanden, vielmehr von andern mehr oder weniger bedenklichen Erscheinungen begleitet. Der Kranke hat nicht immer schlecht gehört: die Harthörigkeit ist erst später durch eine bestimmte, freilich zuweilen schwer zu ermittelnde Veranlassung entstanden.

§. 512.

Von beiden verschieden ist die Stumpfheit, die zu geringe Schärfe des Gehöres, welche eine Art von torpider Schwäche desselben ist, in deren Gegensatz es eine reitzbare Gehörschwäche gibt. Ihrem Eintritt geht zuweilen eine erhöhte Schärfe des Gehöres voraus, worauf aber sehr bald eine grosse Abstumpfung erfolgt. Auch dies ist bei der natürlichen angebornen Gehörschwäche nicht der Fall: das Gehör ist früher niemals besonders scharf gewesen.

---

*) Ph. Fr. v. Walther, die Lehre vom schwarzen Staar und von seiner Heilart. Berlin, 1841. Pag. 12.

§. 513.

Die Schärfe des Gehöres besteht und ermisst sich nach dem Vermögen in einer dichten und geräuschvollen Schallvermischung einzelne Töne und ihre Beziehung zur Harmonie oder Disharmonie des Ganzen richtig zu unterscheiden, daher in einer Symphonie einen geringen Misslaut sogleich zu gewahren.

§. 514.

Ganz verschieden von der Schärfe des Gehöres ist die Feinheit desselben, welche in dem Vermögen besteht, geringe Abstufungen in der Tonleiter, der graduirten Scala sogleich und richtig, daher die halben Töne überall von den ganzen zu unterscheiden. In dem normal beschaffenen Gehör ist eine gewisse Proportion, ein Ebenmaass zwischen Schärfe und Feinheit. Bei der natürlichen Schwäche sind beide in gleichmässigem Grade vermindert: — bei der Schwerhörigkeit ist dieses Ebenmaass stets aufgehoben: es kann sogar erhöhte Schärfe mit verminderter Feinheit zugleich und umgekehrt bestehen: daraus erklärt es sich, warum Schwerhörige so oft durch starke Schalleindrücke beleidiget werden und in der geräuschvollen Umgebung äusserst schlecht oder gar nichts, in der geräuschlosen Stille dagegen verhältnissmässig besser hören. Diese Disproportion und der Wechsel im Grade des Hörvermögens etc. kömmt bei der natürlichen Schwachhörigkeit niemals vor.

§. 515.

Bei der Schwerhörigkeit ist das deutliche Hören immer auf eine bestimmte Entfernung beschränkt: über diese hinaus hört der Kranke anfangs undeutlich und in einer gewissen Distanz gar nicht mehr. Unterdessen bemisst sich der Grad der Schwerhörigkeit nicht allein nach dem umgekehrten Verhältniss der Distanz. Es ist daher unrichtig, den Grad der Schwerhörigkeit allein nach der geringen Entfernung, in welcher deutliches Gehör noch statt findet, zu bemessen, und z. B.

wenn ein Schwerhöriger nach einer Luftdouche die Taschenuhr in einer grössern Entfernung als vorher schlagen hört, daraus sogleich auf eine eingetretene Verbesserung der Hörfähigkeit zu schliessen. Auch Amblyopie und Myopie sind gewöhnlich mit einander verbunden. Wenn aber bei einem Amblyopischen die Sehweite sich mit dem Eintritt in die höhern Lebensjahre vergrössert, so hört er darum nicht auf, Amblyop zu sein. — Endlich gibt es auch ein unrichtiges und falsches Hören, welches mit Schwerhörigkeit verbunden zu sein pflegt, aber auch ohne dieselbe bestehen kann. Der Kranke hört Alles, aber falsch und anders wie seine Umgebungen. Diese Unregelmässigkeit zeigt sich besonders in der unrichtigen Auffassung von Melodieen, und überhaupt von den qualitativen Modalitäten des Schalles.

§. 516.

Es ist unrichtig, alle diese verschiedenen Gehörfehler unter den Collectivbegriff der Schwerhörigkeit zusammen zu fassen. Sie sind von dieser und unter sich eben so verschieden, wie Amblyopie, Oxyopie, Photophobie, Myopie, Metamorphopsie etc. es sind.

§. 517.

Der Scotopsie steht das Ohrentönen paralell. Dasselbe ist ein sehr lästiges und beschwerliches, zuweilen sogar schmerzhaftes Symptom, welches den Schlaf raubt, oder das heitere Erwachen stört und manche Schwerhörige zur Verzweiflung bringt. Es kömmt in zahlreichen Modalitäten vor, summend, sausend, rauschend, brausend, — zischend, klingend, pfeifend, dem Vogelgezwitscher, dem Vogelgesang, dem Flügelgeräusch einiger Insecten ähnlich, — wie das Metallklirren, wie Glockenton, wie ferne rollender Donnerschlag lautend, prasselnd, wie siedendes Wasser u. s. f.

§. 518.

Das krankhafte Ohrentönen gehört entweder in die Reihe der rein subjectiven Sinnesempfindungen, welchen kein äusseres Sinnesobject entspricht, und welche daher als Hallucina-

tionen der Sinnesorgane, als Delirien derselben betrachtet zu werden pflegen, — oder im Ohr wirklich vorhandene Geräusche, die im gesunden Zustande nicht wahrgenommen werden, sind jetzt hörbar und dem Kranken vernehmlich. Die erste Erklärungsweise ist nur dann zulässig, wenn die zweite nicht ausreicht. Durch die äussere Schalleinwirkung wird der Hörnerve in einen Zustand von Erregung versetzt, welche durch ihn zum Hirn fortgeleitet die Sinneswahrnehmung hervorruft. Die Seele gewahrt nicht den Schall selbst, welcher das äussere Object der Perception ist, sondern nur jene durch ihn bewirkte Erregung des Sinnesnerven an seinem peripherischen Ende. In diesen Zustand von Erregung kann derselbe auch unabhängig von der Einwirkung des gewöhnlichen Perceptionsobjectes aus innerer krankhafter Ursache oder durch Mittheilung und Zuleitung von andern sensitiven Nerven z. B. von gereitzten Aesten des Trigeminus her versetzt werden, und der Kranke glaubt alsdann das gewöhnliche Sinnesobject wahrzunehmen. Denn auch specifisch verschiedene sensitive Nerven übertragen in heftig gereitzten Zuständen, in welchem neue und abnorme Sympathieen erwachen, durch Reflexion im Hirn ihre Sensationen aufeinander, welche natürlich in dem secundär erregten Organe in die natürliche und gewöhnliche Sinnesempfindung desselben übergeht.

Unterdessen fehlt doch wenigstens nicht überall und allezeit jeder objective Grund der falschen, subjectiven Sinneswahrnehmung: — vielleicht fehlt er nie ganz. Denn äussere Objecte wirken beständig auf die Sinnesorgane ein: indem es keine absolute Dunkelheit und ganz lautlose Stille gibt, so wie riechende Effluvien in der durch die Nasenhöhle eingeathmeten Luft niemals gänzlich fehlen, und auch der Speichel und die beständig in der Mundhöhle vorhandenen Flüssigkeiten schmeckbare Eigenschaften besitzen. Bei gewöhnlichem und naturgemässem Höhestand der Sensibilität werden solche permanente Eindrücke dieser Sensationsobjecte gar nicht oder nur schwach auf eine die Sinneserregung nicht verursachende und nicht zum

Bewusstsein gelangende Weise aufgenommen. Bei erhöhter Innervation dagegen und in krankhaften Zuständen geschieht dies allerdings: und die für rein subjectiv gehaltenen Perceptionen sind daher doch grossentheils auch objectiv bedingt.

§. 519.

In den Höhlen der Hörorgane, in den zu ihnen führenden Canälen und in ihren Confinien gibt es schon im gesunden Zustande und noch mehr bei krankhaften Affectionen Bewegungen und Strömungen tropfbarer und elastischer Flüssigkeiten, welche bei vermehrter Geschwindigkeit oder auch ohne diese bei gesteigerter Empfindlichkeit den Eindruck eines störenden Geräusches wohl hervorzubringen vermögen.

§. 520.

Solche sind das Arterienklopfen benachbarter Schlagadern, am meisten der dem äussern Gehörgang unmittelbar anliegenden Arteria auricularis posterior, aber auch anderer in den Wandungen der Höhlen verlaufender kleinerer Arterien, — die leisere und weniger Geräusch machende stetigere venöse Blutströmung, — die schwingenden Bewegungen des Trommelfelles, welche nicht blos durch starke Schalleinwirkung momentan hervorgebracht werden, sondern auch in geräuschloser Stille, nur in geringem Grade, continuirlich oscillirend, so wie Irisbewegungen und Pupillaroscillationen auch ohne grellen Lichtwechsel stattfinden, — der beständige Luftzug durch die Eustachische Röhre, wenn sie offen und wegsam ist, ebenso die beständige Einströmung kalter Luft in den äussern Gehörgang und ihre Wiederausströmung nach geschehener Erwärmung und Verdünnung, welche sie darin erlitten hat, wobei vermöge des Anstosses und Gegenstosses der beiden eindringenden und ausdringenden Strömungen eine wirbelnde Bewegung entstehen muss, — die wellenförmige Bewegung, welche in der Lymphe des Cotunni wohl beständig statt findet, wenigstens durch Schalleinwirkung hervorgebracht wird, — die Wasserleitung im Canal des Silvius, — der Luftzug aus der Paukenhöhle durch das runde und eirunde

Fenster zu den Cavitäten des Labyrinthes, — die nicht ganz geräuschlose Bewegung der Gehörknöchelchen in ihren Gelenkverbindungen und andere mehrere.

§ 521.

Bei krankhafter Verfassung der Hörorgane gibt es noch andere Veranlassungen zu solchen Geräuschen: — bei einem Loch im Trommelfell der beständige Luftzug durch dasselbe bei offenstehender Tuba, wobei die Luft aus dem äussern Gehörgang beständig bis in die Rachenhöhle strömt, dabei aber durch die enge Apertur im Paukenfell, wie durch eine solche Oeffnung in einem Blasinstrumente hindurchgezwängt wird, — der gleiche Luftzug durch eine ringförmige Strictur in der Tuba, das Prasseln, welches in den eiterigen oder schleimigen Flüssigkeiten, die in der Paukenhöhle angesammelt sind, die durch sie hindurchströmende und sich mit ihnen vermischende Luft (?) hervorbringt, — das vermehrte Arterienklopfen bei congestiven und entzündlichen Zuständen.

§. 522.

Mir scheint, dass diese zahlreichen und sehr verschiedenen Arten von im äussern, mittleren und innern Ohr wirklich vorhandenen Geräuschen vollkommen hinreichen, um das krankhafte Ohrentönen in allen oder doch in den meisten vorkommenden Fällen und in allen Modalitäten genügend zu erklären. Sogar die verschiedenen Arten desselben können aus der Verschiedenartigkeit jener Geräusche hergeleitet werden. Die Pulsation der Arterien wird als ein stossweises, sich in kurzen Intervallen wiederholendes Klopfen, die venöse Blutbewegung als ein gelindes leises Rauschen, die Trommelfellbewegungen werden als stärkeres brausendes Getöse, auch als fernes Donnerrollen, — das Rinnen und die wellenförmigen Bewegungen der Flüssigkeiten des Cotunni und des Sylvius werden als das Geräusch eines Wasserfalles oder das Plätschern eines über Kieselgeröll bei mässigem Gefäll dahingleitenden Baches, die verstärkten convulsivischen Bewegungen der Gehörknö-

chelchen werden als ein klirrendes Geräusch etc. wahrgenommen werden.

§. 523.

Jeder Luftzug im Mittelohr, z. B. bei perforirtem Trommelfell muss ein Zischen, und wenn er durch eine enge Oeffnung in einem harten gespannten Körper hindurchgeht, einen pfeifenden hellklingenden Ton hervorbringen. Das prodelnde Geräusch, welches nicht nur der Arzt mit dem angelegten Ohr, sondern auch der Kranke selbst hört, würde von dem Durchgange der Luft durch eine in der Paukenhöhle angehäufte zähe und sich schwer mit ihr vermischende Flüssigkeit, wenn eine solche Anhäufung wirklich statt fände, abhängen.

§. 524.

Auf solche Weise können die einzelnen Arten des Ohrentönens sogar als diagnostische Mittel zur Erkenntnis der wahren Natur mancher Krankheiten der Hörorgane dienen, und ihre richtige Würdigung dürfte sich an die durch das Stethoscop und die Percussion gewonnenen Zeichen der thoracischen Krankheiten aus den verschiedenen Respirationsgeräuschen und Herztönen anschliessen.

§. 525.

Dass aber das Ohrtönen von wirklich vorhandenem innerem Geräusche abhängen könne, beweisen zwei Thatsachen. Die erste ist diese: ein solches Geräusch, da wo es durch die Bewegungen der Füsse und Flügel lebender Insecten im äussern Gehörgang in der Nähe des Trommelfelles hervorgebracht wird, hört der Kranke wirklich, er percipirt dasselbe als Sausen, Brausen, Donnerschlag u. s. f. Die zweite besteht in dem Aufhören des Ohrensausens bei absoluter paralytischer Cophose. Mit der gänzlich erloschenen Perceptionsfähigkeit des acustischen Nerven hört der Kranke, so wie den von aussen herkommenden Schall, so auch die innern Geräusche in seinem eigenen Ohr nicht mehr.

§. 526.

Kramer unterscheidet nur zwei Arten der von ihm so-

genannten nervösen Schwerhörigkeit, die erethische und die torpide. Er hat hier das von Himly aufgestellte Schema zur Eintheilung der Amaurose zum Grund gelegt. Ich habe an einem andern Orte *) die Unvollständigkeit dieses Schemas nachgewiesen und dasselbe durch die Einführung einer congestiven, einer entzündlichen und einer paralytischen Form ergänzt. Dieses fünfgliedrige Schema lässt sich auf die Cophose übertragen. Es gibt eine erethische, eine congestive, eine entzündliche, eine torpide und eine paralytische Art derselben.

§. 527.

Die Cophose erscheint bald unter einer einfachen Form aus dieser Reihenfolge, bald ist sie aus zweien zusammengesetzt, z. B. sie ist erethisch-congestiv, oder congestiv-torpid. Zuweilen behauptet sie während ihres ganzen Verlaufes standhaft den zuerst und sogleich anfänglich entwickelten Charakter: ein anderes Mal erleidet dieser in den spätern Zeiträumen Modificationen: es finden Uebergänge aus der einen in die andere Form statt: z. B. die zuerst einfach erethisch gewesene Cophose wird sehr bald congestiv, — die congestive wird entzündlich, — die erethische wird torpid, — die entzündliche paralytisch.

§. 528.

In den meisten Fällen erfolgt ein solcher Uebergang in der normirten Succession der Reihenglieder: der Erethismus ist der uranfängliche Zustand, diesem gesellt sich die Congestion bei: aus Reitzung und Hyperämie entwickelt sich die Phlogose etc. Niemals ist die Succession die umgekehrte: die paralytische Form, welche überhaupt die grösste Permanenz und Unveränderlichkeit zeigt, läuft nie in die torpide zurück. Aber die Cophose kann sogleich congestiv auftreten, ohne vorher einfach-erethisch gewesen zu sein, — entzündlich ohne vorausgegangenen Congestivzustand, — paralytisch sogleich im

*) Die Lehre vom schwarzen Staar etc.

Momente ihres Eintrittes ohne vorausgegangene Prodroma, als Apoplexia fulminans nervi acustici.

§. 529.

Bei der erethischen Cophose ist ein gewisser, nie der höchste Grad von Gehörschwäche vorhanden. Das Gehör ist noch fein (niemals scharf), auch wenn es schon sehr undeutlich und verwirrt geworden ist. Heftige Schalleindrücke, lautes Schreien, eine gellende scharfbetonte Stentorstimme belästigen, ja erschrecken den Kranken ungemein: er versteht besser eine leise, langsame, nicht zu stark betonte, aber genau articulirte Sprache. Die Hörorgane, auch die äussern, sind sehr reitzbar und empfindlich. Der Grad der Hörfähigkeist ist sehr veränderlich, und ihr Höhestand zeigt grosse Phasen, welche von geringen, nicht leicht zu entdeckenden, scheinbar-disproportionalen Ursachen abhängen. — Die Krankheit kömmt bei Menschen von nervöser Körperbeschaffenheit, von reitzbarer (nicht torpider) Schwäche, — bei Individuen, welche der Hemicranie unterworfen sind, besonders bei solchen Personen vor, welche ein stilles, geräuschloses Leben gewöhnt waren und auf einmal in die entgegengesetzten Lebensverhältnisse versetzt worden sind. Sie hat unter allen Arten der Cophose die wenigsten, eigentlich gar keine objectiven Symptome: diese sind vielmehr rein subjectiv, unter ihnen tritt frühzeitig als psychisches Symptom eine gewisse Aengstlichkeit des Gemüthes, Misstrauen gegen die nächsten Umgebungen und Menschenscheue, — mehr als bei andern Cophosen hervor, welchen man zu allgemein dieses psychische Symptom gleichfalls irrthümlich zugeschrieben hat. Die Krankheit ist anfänglich nur monolateral; wenn sie später bilateral geworden ist, leiden doch beide Ohren immer noch in sehr ungleichem Grade. Das Ohrentönen kann ganz fehlen. Wenn es zugegen ist, beschränkt es sich auf die Wahrnehmungen von leisen Tönen, von Summen, Blättergeräusch, Vogelgezwitscher. Zuweilen kömmt jedoch auch heller Glockenton, Pfeifen und lauter eindringlicher Vogelgesang vor. Diese Arten des Ohrentönens

sind die lästigsten, quälendsten, besonders wenn sie ununterbrochen andauern, — mehr als bei andern Cophosen.

§. 550.

Die congestive Cophose kömmt sehr häufig, theils in ihrer reinen, theils in gemischten Formen vor. Sie ist besonders in diesen gemischten Formen die gewöhnlichste unter allen Arten der Cophose. Unbegreiflich ist es, wie Kramer ihre Existenz ganz oder halb in Abrede stellen konnte. Indem er sie mit der erethischen Form confundirte, entstand ein unrichtiges und verzogenes Bild dieser letztern. Die meisten Cophosen haben etwas congestives: und es gibt wenige Schwerhörige, welche nicht dem habituellen oder periodisch wiederkehrenden Blutandrang gegen den Kopf unterworfen wären. Daher tritt diese Form bei überwiegend venösen Visceralmenschen, bei gestörtem Blutlauf im Pfortadersystem und bei unregelmässiger Function der Abdominaleingeweide, bei Hämorrhois, besonders nach unterdrückten natürlichen, auch krankhaften, aber zur Gewohnheit und zum Bedürfniss gewordenen Blutungen, auch nach andern Profluvien etc. in höherem Grade hervor. Die vorherrschenden Symptome sind dumpfer drückender Kopfschmerz und das hier nie fehlende Ohrensausen, vielmehr Brausen, welches wie die stärksten Geräusche von einem Wasserfall, von kochendem Wasser, vom Trommelschlag, Trompetenton, dazwischen sogar wie das Rollen des fernen Donners — angeklagt wird. Die Gemüthsstimmung ist cholerisch aufbrausend und zornmüthig, — nicht ängstlich, scheu und furchtsam. Die activen Symptome sind nicht mehr, wie bei der erethischen Form, rein als solche vorhanden: es mischen sich ihnen passive Symptome bei. Bald herrschen jene, bald diese mehr vor. Im Anfange ist immer das erste, später das zweite der Fall. Doch bedingt jede neu provocirte starke Congestion das Wiedererwachen heftiger activer Symptome. Die sensitive Nervenkraft wird aber immer mehr durch das angehäufte Blut niedergehalten und zuletzt ganz unterdrückt.

§. 551.

Die entzündliche Cophose coincidirt ganz mit der Otitis interna (§. 423). Sie kann sich aus der congestiven Form entwickeln, aber auch ohne dass habituelle Bluteongestionen vorausgegangen sind, nach heftiger phlogistischer Reitzung eintreten. Der Verlauf der Entzündung ist nicht immer acut, öfters auch chronisch. Im ersten Falle tritt die totale Taubheit sehr rasch, sogar plötzlich, im zweiten langsamer aber eben so sicher und unvermeidlich ein.

§. 552.

Bei der torpiden Cophose ist est wichtig, die primär-torpide Form von der secundär-torpiden zu unterscheiden. Die letzte zeigte früher den erethischen oder congestiven, gewöhnlich den zusammengesetzten erethisch-congestiven Character, und erst später hat sich aus diesem der torpide entwickelt. Bei ihr sind die erethisch-congestiven Symptome niemals ganz erloschen, aber jene des Torpor schlagen vor. Die Reitzungssymptome verschwinden am frühesten, — zuletzt vollständig: aber die Congestiven dauern fort, nehmen jedoch, hatten sie anfangs den activen Character, jetzt mehr den passiven an. Daher besteht nun eine congestiv-torpide Cophose. Diese präsenten und die anamnestischen Zeichen bestimmen die Diagnose. Bei der primär-torpiden fehlen die Reitzungs- und die Congestiv-Symptome gänzlich, und die torpiden, lediglich passiven Symptome sind allein wahrnehmbar. Doch kann während des Krankheitsverlaufes intercurrent auch Congestion, aber niemals Erethismus entstehen.

§. 553.

Die primär-torpiden Symptome sind alle von der negativen, privativen Art. Gehörschwäche, nicht eigentliche Schwerhörigkeit, ohne Schmerz, — eine gewisse Unempfindlichkeit und Kälte des äussern Ohres, besonders seines Läppchens. Der Kranke erträgt sehr gut starkes Geräusch, heftige Schalleinwirkungen, und hört in diesen nicht selten besser. Er hört bes-

ser in munterer Gesellschaft, im Zustande von geistiger, gemüthlicher und körperlicher Aufregung. Ebenso hört er besser, wenn er eine grössere Aufmerksamkeit anhaltend aufwendet, wenn er sich dazu anstrengt, und wenn man einen Redesatz einmal oder öfterer wiederholt. Bei der Wiederholung versteht er ihn jedesmal besser, als bei dem ersten Vortrag. Aber er unterlässt es sehr bald, aufmerksam zuzuhören, er strengt sich nicht weiter mehr an, und er erträgt sehr gleichgültig seine Hörlosigkeit. Man hat zu allgemein auch dieses psychische Symptom jeder Art von Schwerhörigkeit zugeschrieben: dasselbe kömmt exclusiv nur der torpiden, niemals z. B. der erethischen Form zu. Ohrensausen findet entweder gar nicht statt, oder es wird von dem unaufmerksamen Kranken wenig beachtet: er klagt nicht darüber und es belästiget ihn nicht. Seine Abwesenheit ist daher nicht in allen Fällen sicher constatirt. Kramer behauptet dieselbe zu allgemein bei der torpid-nervösen Schwerhörigkeit. Bei der congestiv-torpiden Form ist das Ohrensausen eine sehr gewöhnliche Erscheinung. Aber, wie gesagt, der Kranke bemerkt es kaum, und klagt nicht darüber. Dies sind die Fälle, wo die Kranken unbefragt gar nicht über Ohrentönen klagen, auch die darauf gerichtete ärztliche Befragung zuerst verneinen, später aber spontan oder bei wiederholt gestellter Frage bemerken, dass sie sich doch erinnern, dass es in ihren Ohren brause. — Bei der torpiden Cophosis allein ist der äussere Gehörgang trocken und die Secretion des Ohrenschmalzes vermindert. Dies kommt bei ihren andern Formen entweder gar nicht vor, oder es ist nur zufällig, veranlasst durch eine Nebenursache und ausser Zusammenhang mit der Cophose selbst. — Die senile Cophose ist immer von der primär-torpiden Art. In früheren Lebensjahren hängt dieselbe von geringer Energie des Nervensystemes und seiner Centraltheile überhaupt ab. — Einmal entstanden, schreitet sie langsam, stetig, nicht ruckweise, bis zur totalen Taubheit fort. Sie ist öfters sogleich bei ihrer Entstehung bilateral. Auch monolateral entstanden, geht sie immer später auf das

zweite Ohr über, steht jedoch gewöhnlich in beiden auf ungleicher Höhe.

§. 534.

Die paralytische Cophose kann sich aus den bisher betrachteten Formen hervorbilden: die congestiv-torpide kann sich bis zur völligen Paralyse des acustischen Nerven und seiner peripherischen Labyrinth-Endigungen steigern: Die Entzündungsausgänge der Otitis interna können, und sie müssen in den höheren Graden ihrer Ausbildung eine totale Functions-Unfähigkeit dieses Nerven herbeiführen. Allein die Paralyse tritt zuweilen auch ohne andere vorausgegangene Krankheiten plötzlich und fulminirend (§. 528) ein. Die Taubheit ist bei ihr vollkommen: der Kranke hört auch das Rollen des Donners und den Schall vom Abfeuern einer Kanone nicht mehr. Das Ohrensausen, wenn es früher vorhanden war, hat vollständig aufgehört und der Taube lebt in gänzlicher Abgeschiedenheit von den Schallbewegungen der äussern Welt. — Totale Hörlosigkeit ohne Ohrentönen ist nur der paralytischen, und keiner andern Form eigen. Bei ihr tritt zuweilen die oben (§. 458) beschriebene atonische Stenose des äussern Gehörganges ein.

§. 535.

Schon bei dem Erwachsenen bleibt die Taubheit und Schwerhörigkeit, auch wenn sie nach vollständiger Entwicklung der Sprachorgane, und nachdem derselbe das Sprechen wie andere Menschen erlernt hatte, entsteht, nicht ohne Einfluss auf die letzte Faculität. Mit der Zeit, und im Verhältniss als der Kranke seine eigene Stimme nicht mehr hört, wird seine Sprache schreiend, masslos, übelklingend, und des Wohllautes entbehrend. Weit mehr aber ist dies der Fall, wenn die Taubheit angeboren, oder in den zwei ersten Lebensjahren, ehe das Kind sprechen gelernt hat, entstanden ist. In diesem Falle lernt das Kind nicht sprechen, weil es andere Menschen nicht sprechen hört, und weil die Sprache keine angeborene, sondern eine anerzogene, durch Nachahmung und durch die Nachbildung der gehörten Laute sehr allmählig und nicht ohne Mühe und An-

strengung erworbene Facultät ist. Selbst Kinder, welche die ersten Sprachversuche bereits mit Erfolg gemacht und das Sprechen leidlich erlernt hatten, wenn sie vor Ablauf des zweiten Jahres durch eine eingetretene Krankheit der Hörorgane taub werden, verlernen das Sprechen wieder, weil sie andere Menschen nicht mehr sprechen hören und ihre Erinnerungen des früher Gehörten bald ganz untergehen. Ebenso vergessen Kinder unter dem siebenten Lebensjahre ihre Muttersprache, welche ihnen bereits ganz gut geläufig war, wieder, wenn sie aus ihrem Geburtsland in eine andere Gegend versetzt werden, wo sie dieselbe nicht mehr hören und jetzt die dort herrschende Sprache annehmen. Um dies zu verhindern, ist es unumgänglich nöthig, sie in dem neuen Vaterlande in der ersten Sprache im Verhältniss, als sie die zweite erlernen, von Zeit zu Zeit zu üben, und mit ihnen öfters in derselben zu sprechen.

§. 556.

Die Sprachlosigkeit, Alalie, welche die Folge der Taubheit ist, wird die Taubstummheit genannt. Das Sprachvermögen fehlt eigentlich den Taubstummen nicht: es ist nur nicht durch gehörte Worte und Laute geweckt, belebt und eingeübt. Bildungsfehler der Sprachorgane sind bei ihnen gewöhnlich nicht oder nur zufällig vorhanden. Daher können geheilte (?) Taubstumme später auch das Sprechen erlernen.

Unterdessen besteht doch zwischen den Hör- und Sprachorganen eine gewisse physiologische Beziehung, welche sich auch in ihrem wenigstens mittelbaren anatomischen Zusammenhang durch die Eustachische Röhre und anderweitig offenbart. Daher kömmt in Familien, in welchen die Schwerhörigkeit theilweise erblich ist, auch bei den relativ gut hörenden Mitgliedern eine gewisse Schwere, nicht ganz freie Beweglichkeit der Zunge, eine Neigung zum Stottern und Stammeln vor.

§. 557.

Die Taubstummheit ist selten wirklich angeboren: es verhält sich mit der angebornen Taubheit wie mit der angebornen

Blindheit: beide sind verhältnissmässig selten. In der frühesten Lebenszeit nach der Geburt durch Krankheit entstanden, werden sie gewöhnlich wegen Mangel an früherer genauer Untersuchung für angeborene Bildungsfehler irrthümlich gehalten.

§. 538.

Bei Kindern des zartesten Alters kommen zuweilen traumatische Verletzungen der Hörorgane, noch öfterer und sehr häufig Phlogosen derselben vor, welche in ihnen leicht organische Veränderungen und dadurch eine Functionsunfähigkeit zurücklassen. Auch sind nicht alle Taubstumme wirklich ganz taub: viele sind nur in höherem Grade schwerhörig. Einige geringe Hörfähigkeit reicht aber nicht dazu hin, um sprechen zu lernen: sondern hiezu ist eine bedeutende und angemessene Receptivität des Hörsinnes erforderlich.

§. 539.

Aus dem Angeführten erhellt, dass der Zustand der Taubstummen nicht überall einer und derselbe, dass er vielmehr in den concreten Krankheitsfällen ein sehr verschiedener und anders gegliederter sei. Die bei ihnen vorhandene Cophose ist überhaupt von jener der andern sprachbegabten Menschen durchaus nicht verschieden. Eine eigenthümliche fehlerhafte Bildung der Hörorgane findet bei Taubstummen nicht statt; bei den wenigen bisher vorgenommenen anatomischen Untersuchungen derselben hat man solche Bildungsfehler meistens gar nicht gefunden, theils stimmen dieselben z. B. die Erweichung des Hörnerven, seine Atrophie und die damit zusammenhängende Verengung des innern Gehörganges, die Gegenwart pathologischer Secrete im innern Gehörgang, die Verknöcherung der Membran des runden Fensters, Bildungsfehler der Gehörknöchelchen, die unvollkommene Ausbildung des Felsenbeines etc., mit den bei andern Tauben und Schwerhörigen vorkommenden ganz überein, — theils mögen sie auch öfters die Folgen (und nicht die Ursachen) der während lang-

jähriger Taubheit bestandenen Functionslosigkeit der Hörorgane sein.

§. 540.

Wie jede andere Krankheit, z. B. die Amaurose, so muss auch die Cophose eingetheilt werden in die idiopathische, in der krankhaften Beschaffenheit der Hörorgane selbst gegründete, in die deuteropathische, von einer krankhaften Verfassung eines andern Organes ausgehende, und in die symptomatische, deren Ursache in einer allgemeinen krankhaften Verfassung des Gesammtorganismus liegt, bei welcher die einzelnen Organe und organischen Systeme in verschiedenen Proportionen nach Verschiedenheit der Natur der constitutionellen Krankheit selbst leiden und afficirt erscheinen. Die Cophose ist idiopathisch, wenn sie die Folge einer in ihrer absoluten oder relativen Grösse zu heftigen Einwirkung des Schalles, z. B. von dem Abfeuern einer Kanone unmittelbar neben dem Kranken herrührt, in welchem Falle gewöhnlich eine Zerreissung des Trommelfelles angenommen wird, die aber durch nichts erwiesen ist, und die, wenn sie wirklich statt fände, für sich allein eine so grosse Wirkung, nämlich die totale Taubheit, nicht hervorzubringen vermöchte. Die idiopathische Cophose kann von zu heftiger unausgesetzter Anstrengung der Hörorgane in dem geräuschvollen Stadtleben, — sie kann durch Erschütterung, Zerreissung, Compression des acustischen Nerven entstehen. — Deuteropathisch sind die encephalischen, spinalen (?) und die abdominalen Cophosen. Die letzten sind sehr gewöhnlich; Schwerhörigkeit und Ohrentönen hängt in den meisten Fällen mit Functionsstörungen der Abdominaleingeweide, mit unregelmässigem Blutlauf im Pfortadersystem, daher rührenden Blutcongestionen gegen den Kopf etc., bei Kindern auch mit verminöser Krankheit zusammen. — Symptomatische Cophosen sind die häufig vorkommenden rheumatischen, und die eben so gewöhnlichen arthritischen. In der allgemeinen Bedeutung des Wortes ist als solche auch die meistens mit heftigem Ohrensausen verbundene typhöse zu be-

trachten, welche während des Verlaufes des Nervenfiebers entweder auf der Höhe der Krankheit oder in der Declinationsperiode zu entstehen pflegt. Im letzten Falle hat sie selten die ihr meistens beigelegte kritische Bedeutung. Sie verschwindet entweder mit der Krankheit wieder, und war alsdann encephalisch-congestiv: — oder sie besteht als Nachkrankheit lange Zeit, ja für das ganze Leben, in welchem Falle sie den paralytischen Charakter an sich trägt.

§. 541.

Die rationale Behandlung der Cophose ist ungemein schwierig. Auch ist sie selten von günstigem, auch nur einigermassen genügendem Erfolge. Beinahe niemals war dies die bisher allein üblich gewesene, rein empirische Curmethode. Für den rationalen Arzt ist die Behandlung der Schwerhörigen schon wegen der schwierigen Communication mit ihnen ungemein lästig und verdriesslich. Dabei sind sie sehr zudringlich, hartnäckig in ihren Hoffnungen und Anforderungen. Gefährlich ist für ihn die Reputation, in dieser Krankheit Grosses und Bedeutendes zu leisten: er sieht sich sehr bald von einem ganzen Heer von Tauben umlagert und erdrückt, deren er sich nicht mehr erwehren kann. Das beste bei der Sache ist noch dieses, dass sie sehr misstrauisch sind, bald das Vertrauen zu dem behandelnden Arzte verlieren und wieder zu einem andern übergehen.

§. 542.

Um jedoch, wie es die Pflicht des Arztes ist, auch diesen Unglücklichen nach Möglichkeit erspriessliche Dienste zu leisten, soll er nach bestimmten, wohlerwogenen Indicationen, in so weit sie sich darbieten, verfahren. Unter diesen ist aber immer die causale Indication die wichtigste, den Primat vor jeder andern behauptende. Er soll die Causalitäten erforschen, und, wo sie noch in Wirksamkeit bestehen, auf die angemessenste Weise bekämpfen. Bei deuteropathischen Cophosen sind daher die curativen Mittel mehr auf das primär leidende Organ als auf die Hörorgane selbst zu dirigiren, und nur insoferne als

die Function des ersten wieder hergestellt, von ihren Hemmnissen frei gemacht, z. B. bei den abdominalen, hämorrhoidalen und Visceral-Cophosen solches erzielt werden kann, — ist eine günstige Veränderung bezüglich auf die Schwerhörigkeit möglich. — Ebenso ist bei den symptomatischen Cophosen die richtige Behandlung der allgemeinen constitutionellen Krankheit, von welcher das Gehörleiden nur ein Reflex, ein Ausläufer ist, die Hauptsache. Bezüglich auf das Gehörleiden selbst genügt oftmals in der ersten Zeit eine mehr exspectative Behandlung. Dasselbe steht und fällt mit der Hauptkrankheit: und wenn diese eine vorübergehende cyklische, z. B. der Typhus, ist, so ist es möglich, dass mit ihrem Erlöschen auch das Gehör sich wieder verbessere. Allein bei weitem ist dies nicht immer der Fall. Die Hauptkrankheit selbst ist oft zu tief eingewurzelt, als dass sie ganz ausgerottet werden könnte, und in diesem Fall dauern mit ihr auch ihre Wirkungen fort: oder die Cophose, welche anfangs ein bloses Symptom oder eine Reflexkrankheit von einem andern Organe war, ist nun selbstständig in den Hörorganen geworden, und sie besteht unabhängig von ihren früheren Causalitäten, auch nachdem diese ausser Wirksamkeit gesetzt sind, noch hartnäckig fort. Die Prognose ist daher in allen Fällen sehr zweifelhaft, und sie ist dies um so mehr, je längere Zeit die Localkrankheit schon andauert, und in den inveterirten Fällen ist sie die ungünstigste. Bei dieser nur geringen Aussicht auf Heilung ist es daher nicht passend, heftig eingreifende enrative Mittel blindlings auf's Geradewohl und ohne bestimmte Indication anzuwenden, wodurch die Constitution des Kranken erschüttert, oft unheilbar zerrüttet, und am Ende das Localleiden doch nicht gehoben wird. Verwerflich ist daher der Rath, solche Gehörkranke ohne weitere genauere Unterscheidung der Fälle und der Individualitäten, den grössten diäthetischen Beschränkungen zu unterwerfen, öftere und starke Blutentziehungen vorzunehmen, sie zu calomelisiren, anhaltend drastisch zu purgiren, mit Alterantien zu bestürmen, Vesicantien in lange protrahirter Eiterung,

Fontanellen, Brechweinsteinsalbe, Setaceen, Moxen, das Glüheisen, — oder gegentheilig den lange Zeit fortgesetzten Gebrauch der Chinarinde, der Electricität, des mineralischen und des thierischen Magnetismus, des Electromagnetismus anzuordnen. Diese heroischen Mittel haben in einer Unzahl von Krankheitsfällen durchaus nichts genützt, und die unglücklichen Kranken sind auf solche Weise ganz ohne Erfolg gemartert und belästiget worden. Jedes derselben kann in bestimmten, genau articulirten Fällen grossen Nutzen bringen. Allein sie dürfen nur nach den Grundsätzen der allgemeinen Therapie, nach richtigen, wohlverstandenen Indicationen angewendet werden. Bei der Wahl sowohl der innern Arzneien als der Localmittel hat man sich nebst der sorgfältigen Berücksichtigung der Causalitäten, besonders nach dem, wie oben bemerkt wurde, fünffachen Krankheitscharakter zu richten.

§. 543.

Bei der erethischen Cophose ist jede starke Schalleinwirkung zu verhüten. Rauschende Musik, Trommelschlag, Kanonendonner verursacht grossen Nachtheil, und bringt zuweilen augenblickliche Verschlimmerung hervor. Der Kranke vermeide die Concerte und Opern, und ziehe sich aus grossen geräuschvollen Städten in die ländliche Stille zurück.

§. 544.

Zuweilen ist die vorübergehende oder unterbrochene innere Anwendung der gelinder wirkenden narcotischen Mittel, des Extracti hyosciami, des Lactucarii, der Aqua laurocerasi, selbst des Morphii acetici, und der Belladonna in den kleinsten Dosen und in langen Intervallen indicirt: von ihnen kann zu einem mehr anhaltenden Gebrauche der Amaricantien der Uebergang gemacht werden, unter welchen besonders die Quassia in manchen Fällen passend ist. Zuweilen ist das Connubium von Arzneimitteln aus beiden aneinander grenzenden Ordnungen angezeigt. Das Chinin, welches specifisch auf den Hörnerven, wenigstens auf seinen Hirnanfang einwirkt, Ohrensausen, (ohne Zweifel von congestiver Art) verursacht, möchte Be-

rücksichtigung verdienen. Martialien, besonders stahlhaltige alkalische Säuerlinge, an den Quellen getrunken, können als Sommercuren nützen. Die narcotischen Mittel können in passenden Formen auch local angewendet, Oleum hyosciami in den äussern Gehörgang instillirt, Extractum belladonnae mit einem fettigen Excipiens in etwas consistenter Salbenform introducirt, Acidum hydrocyanicum hinein verdünstet werden. Die endermatische Anwendung der narcotischen Mittel, besonders des Morphii acetici kann in der Hinterohrgegend geschehen. Alle reitzenden Localmittel sind als höchst schädlich zu vermeiden. Kalte Waschungen und Aspersionen der Schläfen- und Hinterohrgegend sind besonders zu empfehlen. Ist die Anlegung eines künstlichen Geschwüres indicirt, so geschehe dies an einem vom leidenden Organe hinreichend entfernten Orte.

§. 545.

Bei der congestiven Cophose ist grosse Mässigkeit im Genusse der Nahrungsmittel und der Getränke, häufiges Wassertrinken etc. nothwendig. Congestive Blutbewegungen sollen verhütet, und die vorhandenen vom Kopfe abgeleitet werden. Das derivatorische Curverfahren in allen seinen Bezügen und Momenten ist indicirt, derivatorische Aderlässe, die Anlegung der Blutegel in den untern Körperregionen, der Schröpfköpfe am Nacken und in der Interscapulargegend. Die Ableitung auf den Darmkanal ist erforderlich. Brunnencuren sind in Kissingen, Homburg vor der Höhe, in Marienbad anzuordnen. Kalte Waschungen des Kopfes können nur mit Vorsicht stattfinden, damit nicht als reactive Nachwirkung neue Aufregung und Blutcongestion hervorgerufen werde.

§. 546.

Die entzündliche Cophose erfodert die Behandlung der Otitis interna.

§. 547.

Bei der torpiden Form ist von der innerlichen Anwendung von excitirenden Arzneimitteln wenig Nutzen zu erwarten. Doch ist eine kräftignährende Kost, der mässige Genuss guten,

generösen Weines, weniger des (immer etwas narcotisirenden) Bieres zuträglich. Uebermässiges Caffe- und Theetrinken ist positiv schädlich. Ebenso der Aufenthalt in nasskalter Luft, in Niederungen und Sumpfgegenden. Die Veränderung des Climas, die Vertauschung des kalten Nordens mit dem Süden, aber nur bei bleibendem mehrjährigem Aufenthalt, nicht auf blossen Durchflügen, ist ein grosses und wichtiges Heilmittel.

§. 548.

Die topischen Excitantien können in den nächsten Umgebungen der Ohrgegend eingerieben, und sie können auf endermatische Weise administrirt werden. Es ist aber auch hievon geringer Nutzen zu erwarten. Mehr Wirkung könnte man sich von ihnen versprechen, wenn sie entweder in den äussern Gehörgang gebracht, — bei perforirtem Trommelfell auch durch denselben direct in die Paukenhöhle introducirt, — oder durch die Trompete ebendahin eingeführt würden, wo sie doch in grössere Nähe des acustischen Nerven gelangten. Man hat geistige Tincturen, reitzende Salben, Moschus, Cajeputöl Arnicaöl und andere ätherische Oehle, in den äussern Gehörgang eingebracht. Es ist leicht einzusehen, wie wenig und nur höchst indirect dergleichen Substanzen in diesen äussersten Vorhallen auf den in unerreichbarer Tiefe liegenden Hörnerven einzuwirken vermögen. Die Einspritzung reitzender Flüssigkeiten durch ein Loch im Trommelfell in die Paukenhöhle ist ein sehr ungeeignetes, schwieriges und nicht gefahrfreies Unternehmen. Die Wirkungen, welche dergleichen Flüssigkeiten in den innern Höhlen der Hörorgane hervorzubringen im Stande sind, lassen sich gar nicht berechnen: — ihre Wiederausleitung ist durchaus nicht mit einiger Sicherheit zu bewerkstelligen. Reitzende Mittel in tropfbar-flüssiger Form dürfen daher nicht weder auf diesem Wege noch durch den Catheterismus der Eustachischen Röhre in die Paukenhöhle injicirt werden. Es bleibt nur die Anwendung von Dämpfen, Dünsten und Gasarten übrig. Unter den letzten hat Itard durch den Catheterism die Einleitung von Wasserstoff-

gas, kohlensaurem Gas, Kohlenwasserstoffgas mit ungünstigem Erfolge versucht. Die Einleitung von Wasserdämpfen, welche über aromatische Kräuter abgezogen sind, durch den Catheter möchte eben so wenig räthlich, vielmehr in hohem Grade bedenklich sein. — Ohne Zweifel hat die Analogie der vielfach gebräuchlichen Aetherverdünstung in das Auge bei amaurotischen Zuständen neuere Schriftsteller veranlasst, die Aetherdünste auch bei der Cophose durch den Catheter in die Paukenhöhle zu leiten. Kramer empfiehlt dieselben sowohl bei der erethischen als bei der torpiden Cophose. Sie mögen wohl nur bei der letzten, nicht leicht bei der ersten, und eben so wenig bei der congestiven oder gar bei der entzündlichen Form passen. Itard und Kramer haben eigene Apparate zur Entwicklung der Aetherdünste erfunden. Der erste bewerkstelligt ihre Entbindung in einem glühend gemachten Metallkesselchen, wobei aber der Aether nothwendig zersetzt wird: — der zweite durch einen etwas complicirten Compressionsapparat. Zur Aetherverdünstung in das Auge, oder um das Einathmen von Naphthadünsten bei Lungenkrankheiten zu erleichtern, habe ich immer eine sehr einfache Vorrichtung getroffen, nemlich die mit Aether gefüllte Flasche in heissen Sand gestellt. Solches dürfte auch hier anwendbar sein. — Man kann Schwefeläther, oder den mildern Essigäther verdünsten: man kann in sehr torpiden Fällen und nach vorausgeschickter einfacher Aetherverdünstung die Naphtha mit Liquor ammonii caustici vermischen, in der ersten Camphor, Cajeputöl, selbst Phosphor (in sehr geringer Quantität) auflösen lassen. — Indem aber das ganze Verfahren auf der Analogie der Aetherverdünstung bei amaurotischen und subamaurotischen Zuständen beruht, erregt die leider erfahrene grosse Unwirksamkeit derselben bei dieser Krankheit kein günstiges Vorurtheil für ihre Anwendung bei der Cophose. Unterdessen Itard und Kramer berichten von guten Erfolgen.

§. 549.

Eindringlicher könnte die Wirkung imponderabler Agen-

tien, des magnetischen, electrischen sein, wenn sie in passenden Apparaten erregt, durch schickliche Conductoren zum acustischen Nerven hingeleitet werden, um so mehr, als zwischen ihnen und dem Nervenagens wenn auch nicht Identität, doch eine gewisse Analogie besteht. Aber die Erfahrung hat auch ihre erwartete Wirksamkeit bei torpiden Cophosen bisher nicht bestätiget.

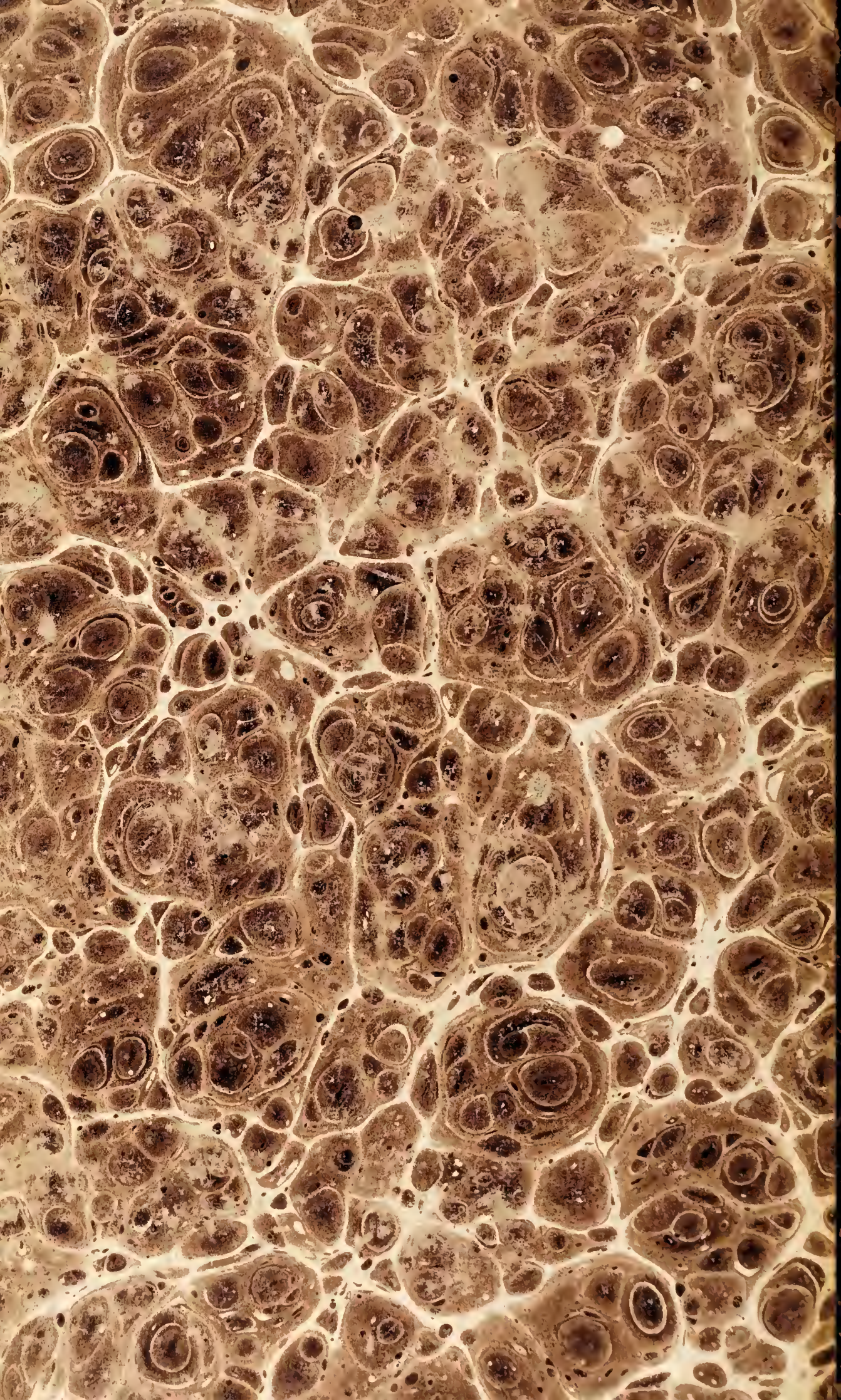
§. 550.

Ist es nicht möglich, auf den torpiden acustischen Nerven direct excitirend einzuwirken, so könnte auf die peripherischen Endigungen anderer Nerven in den Confinien, mittelbar wenigstens auf jene der Auxiliarnerven dieses Sinnesorganes durch Vesication, künstliche Ulceration, Moxation der bezüglichen Hautstellen in solcher Art und in der Erwartung eingewirkt werden, dass in ihnen die Excitation fortgeleitet und wenigstens durch cerebrale Reflexion in den Principalnerven übertragen werden möchte. Aber auch von einem günstigen Einflusse solcher Hautreitzungen, bei welchen die nebenbei eingeleiteten und stärker angetriebenen krankhaften Secretionen vermöge des dabei stattfindenden erregten Zustandes der trophischen Nerven mit in Anschlag zu bringen sind, — schweigt die Erfahrung. Unterdessen ist es doch immer des Versuches werth, dass der an torpider Schwerhörigkeit Leidende sich der Einziehung eines Eiterbandes im Nacken unterwerfe; und eine immer mögliche wesentliche Verbesserung seines betrübten Zustandes würde durch die damit verbundenen sehr erträglichen Schmerzen und Beschwerden gewiss nicht zu theuer erkauft sein.

§. 551.

Bei der paralytischen Cophose ist Heilung niemals möglich, und daher von jedem mehr als symptomatischen Curverfahren Umgang zu nehmen.

§. 552.

Die Taubstummheit ist nach den bisher aufgestellten Regeln zu behandeln. Da sie so wie jede andere Cophose von den ver-

schiedensten Ursachen abhängt und die verschiedensten Charaktere zeigt, so kann es keine bestimmte ihr in allen Fällen entsprechende Curart geben. Vor allem ist in denjenigen Fällen, welche noch einige Hoffnung und vernünftige Wahrscheinlichkeit eines günstigen Erfolges darbieten, die genaueste Untersuchung der Hörorgane durch den Ohrspiegel und durch den Catheter vorzunehmen, die anamnestischen Momente sind genau zu erforschen und darnach das Curverfahren einzuleiten. Unter gegebenen Bedingungen kann die Perforation des Trommelfelles, die Luftdouche durch die Eustachische Röhre, die Aetherverdünstung, der Electromagnetismus etc. in Anwendung gebracht werden. Wird aber ein solches Curverfahren als Universalmittel für alle Taubstumme eines bestimmten Institutes ohne genauere Unterscheidung der Individualität der gegebenen Krankheitsfälle in Anwendung gebracht, so wird dies nicht nur ohne Nutzen, vielmehr zum offenbaren Schaden der Taubstummen geschehen. Es scheint, bisher sei die wirkliche Heilung eines Taubstummen, d. h. die Verbesserung seiner Hörfähigkeit bis zu dem Grade, dass er nach dem Gehör geläufig, articulirt und wohllautend sprechen lernen konnte, — noch niemals gelungen. Es ist daher nicht vernünftig, die Curversuche in Masse vorzunehmen. Wohl aber möchten sie in einzelnen ausgewählten Fällen zulässig sein. Für die überwiegend grösste Mehrzahl derselben aber möge es sein Bewenden haben bei dem nicht ärztlichen, sondern pädagogischen grossherzigen Unternehmen, die Geisteskräfte der Taubstummen unabhängig von der Tradition durch die Lautsprache und von dem Hörsinn zu entwickeln, und für diese ein Surrogat durch den Gesichtsinn und die mimische Zeichensprache herzustellen, — eine der wohlthätigsten Erfindungen der Neuzeit in welcher die Humanität und Civilisation einen ihrer schönsten Triumphe feiert, und durch welche der Abbé de l'Epée zu dem Rang eines der wahrhaft grossen Männer aller Zeiten und aller Jahrhunderte emporgestiegen ist.